المقتطف

الجزء السادس من السنة الثامنة . اذار سنة ١٨٨٤

محاضرة في الذاكرة

تابع لما قبله

قال الباحث بن العصر وما زال الشيخ يسرد الشواهد ويضبط الاوابد والشوارد ويحلّ مشكلات الغرائب ويفكّ معضلات العجائب حتى قالت الجماعة انك قد رفعت ظلمات الإبهام ودفعت شُبُهات الاوهام واثبتَّ تأثير التعب في اضعاف الذاكرة وابنتَ اسباب نسيان الشيوخ لما يدركونهُ ايام المشيب وحسن ذكرهم لما ادركوهُ ايام الشباب فبقي عليك ان تفي بما وعدت فتبيّن لنا تاثير الامراض والآفات الدماغية في اضعاف الذاكرة او تعطيلها . قال امَّا تأثير العلل الدماغيَّة في الذاكرة فلهُ صورشتَّى على غاية الغرابة ولولا ضيق المقام لاطلت فيها الكلام ولكنني اقتصر منها على ما يوضح مرادي ويعزّز مذهبي فاقول

ان من هذه العِلَل والآفات ما يؤثّر في الذاكرة تاثير الشيخوخة فيها فينسى العليل بهِ ما يدركهُ في الحال ويذكر ما ادركهُ في الماضي ولا فرق في ذلك فتى كان او شيخًا . كالعلَّتين المعروفتين بالصرع والسكتة فان المصاب بهما قد ينسى ما يحفظهُ حديثًا ويذكر ما علمهُ قديمًا قبل اعتلال دماغهِ وقد يكون ذكرهُ لهذا القديم أجلى واتمّ ممَّا كان قبل الاعتلال . وما ذلك الَّا لان العلَّتين المذكورتين توقعان الخلل في دماغهِ فيتعذَّر عليهِ حفظ ما يعلمهُ في الحال ويبقى حفظهُ لما علمهُ في المضي صحيحًا سالمًا من الخلل والاعتلال . ومنها ما يمحو عن الذكر صنفًا من الصور الذهنيَّة كلغةٍ من اللغات او فنٍّ من الفنون ويبقي ما سواهُ من الصُوَر على ما هو عليهِ . مثال ذلك ما رواهُ الدكتور بياتي وهو ان رجلًا لُطِم لطمةً على راسهِ فنسي بعدها اللغة اليونانية ولم ينسَ غيرها ممَّا علمهُ وتعلَّمهُ . وما رواهُ الدكتور كربنتر وهو ان فتًى لُطِم لطمةً شديدةً صرعتهُ فبقي ثلثة ايام غائبًا عن الصواب ولمَّا افاق نسي فنَّ الموسيقى ولكنهُ لم ينسَ

غيرهُ مّا تعلّمهُ . وما رواهُ الدكتور أبركرمبي وهو ان جرّاحًا سقط عن جوادهِ فإيف راسهُ ولما افاق من غشيانهِ وصف الادوية اللازمة لمعالجتهِ ولكنهُ نسي ان لهُ زوجةً واولادًا ولم يعرفهم الاَّ بعد مضي ثلثة ايام من وقوعهِ فنسي أقاربهُ ولم ينسَ صناعتهُ . وقد يتأتّى ذلك عن الحميات ايضًا : يروى ان السر والتر سكُتّ الكاتب الانكليزي الشهير صنّف احسن قصّة من قصصهِ وهو محموم جدًّا فطبعت قبلما شُفي فلما شفي ورآها لم يذكر كلمةً منها ولا حادثةً من حوادثها العديدة الاَّ ما كان يعلمهُ قبل مرضهِ من الحوادث الحقيقية التي بنى القصة عليها(١٩)

ومنها ما ينسي الاشخاصَ واسماءهم ولا ينسي ذكر الاماكن فلا يعرف المصاب الاشخاص الاَّ في الاماكن التي رآهم فيها. من ذلك ما رواهُ الدكتور كرينتر عن صديق لهُ من اهل العلم والفضل قال انهُ ناهز السبعين من عمرهِ وهو قوي الجسم صحيح البنية الاَّ انهُ جعل ينسى ما يجري حولهُ من الحوادث وينسى معاني الالفاظ ايضًا فانهُ لم يعرف معنى نجم ذي ذنب حتى رأى ذا الذنب بعينهِ ولا عاد يعرف اسماء المنتديات العلمية التي كان يكثر التردُّد عليها فاذا اراد تسميتها اشار اليها بقولهِ هذا النادي وذاك المجتمع العمومي وما شاكل . واذا رأى اصدقاءهُ وعشراءهُ في بيوتهم او في الاماكن التي اعتاد ان يجتمع بهم فيها عرفهم كجاري عادتهِ واما اذا رآهم خارج بيوتهم او خارج الاماكن التي اعتاد ان يراهم فيها فلا يعرفهم دلالة على نسيانهِ للاشخاص وذكرهِ للاماكن . ثم زادت حالهُ فجعل ينسى الالفاظ ولا يحسن استعمالها فيستعمل لفظةً مكان أُخرى إمّا مما لهُ علاقة بها او مما لا علاقة لهُ بها . فانهُ زار يومًا الدكتور كرينتر المذكور آنفًا وكان غائبًا مع امرأتهِ فوجد ابنهُ في البيت فقال لهُ كيف امرأتك يريد امك وقال لآخر اني غسلت مظلّتي يريد اني قصصت شعري فبين الام والزوجة علاقة واما بين المظلّة والشعر فلا علاقة كما لا يخفى . وما زال ذلك يزيد عليهِ حتى لم يعد يُفهم السامع مرادهُ مع فهمهِ لكلام غيرهِ وموافقتهِ على اصلاح كلامهِ اذا اصلح بما يوافق معناهُ . ثم فقد قوة التعبير عن مرادهِ والعناية بنفسهِ وكان يشتم ويلعن اذا مونع عن عمل يريد عملهُ مع انهُ لم يعتد الشتم واللعن في زمانهِ ومات بالسكتة فتحقق ظنُّ الاطباء فيهِ وهو ضعف الدماغ واختلال وظيفتهِ لقلة تغذيتهِ على ما مرَّ

ومن هذه الآفات ما ينسي الانسان كل الالفاظ فيفهم معاني جميع ما يقال لهُ ولكنهُ لا يستطيع ان يجيب

---

(١٩) وقد تحدث حوادث شبيهة بما تقدم ولكن لا يعرف لها تعليل: من ذلك ما رواه الدكتور رينلدس وهو ان قسيسًا قام يومًا من ايام الاحد فقرأ المزامير والانجيل وسائر ما يجري عليهِ اصطلاح كنيستهِ وختم بوعظهِ ثم قام في الاحد التالي وقرأ ووعظ ما قرأهُ ووعظهُ في الاحد السابق . فلما قيل لهُ في ذلك قال اني لا اذكر اني فعلت شيئًا من ذلك وخاف ان يكون مصابًا بعلة دماغية لانهُ لم تكن لهُ عادة ان ينسى مثل هذا النسيان ولكنهُ لم يصَب بعلة

عليها بغير نعم اولا او بالاشارة وذلك ليس لانفلاج عضلات الصوت والتلفظ فيهِ بل لعدم الاستطاعة على التعبير عن الافكار بالالفاظ (٢٠). ومن الناس مَنْ تضعف فيهِ الذاكرة ويقلُّ تذكُّرها للامور فيغلط في استعمال الالفاظ ويبدل لفظة باخرى. ومنهم من يستعمل الفاظًا في غير محلها وهذه الالفاظ اما ان يكون بينها وبين ما استعملت في مكانهِ علاقة وملابسة كابدال بعضهم لفظ الاب بالابن والاخ بالاخت والفصل بالكتاب وما شابهِ واما ان لايكون لها علاقة فلا يفهم مراد قائلها البتة. ومنهم من ينسى الاسماء دون الافعال او بالعكس. او ينسى لفظ الكلمات ويتذكر الحروف الهجائية الداخلة فيها فاذا اراد ان يقول "خبز" مثلاً قال "خاء باء زاي" ولم يعرف اللفظ المتحصل منها. ومنهم من ينسى اصوات الالفاظ فلا يفهمها اذا سمعها ولكنهُ يفهمها اذا قرأَها فيكون ما ياتيهِ عن طريق السمع منسيًّا وما ياتيهِ عن طريق البصر مذكورًا. ومنهم من هو بعكس اولئك فيفهم الالفاظ اذا سمعها ولكنهُ لايفهمها اذا قرأَها مع معرفتهِ لكل حرفٍ من الحروف الهجائية ولقوانين القراءة. حكي ان رجلاً مرض فعميت احدى عينيهِ ثم عميت الأُخرى وعاد بعض البصر الى الأُولى فكان يرى الاشياء اذا وضعت منهُ وضعًا معينًا ولا يراها اذا وُضعت غير ذلك الوضع. فاصاب ذاكرتهُ ما اصاب بصرهُ فكان اذا نظر الى كتاب يذكر الحروف ويعرفها ولكنهُ لا يعرف قراءتها فاضطرّ ان يتعلم القراءة ثانية كالطفل الصغير. ولم ينسَ غير القراءة واما اقاربهُ واصدقاؤهُ ومعارفهُ فبقي يعرفهم كجاري عادتهِ وكان حكمهُ على الامور سالمًا ورايهُ حصيفًا صائبًا

هذا وقد بان حديثًا ان هذه العوارض واشباهها تطرأُ على العقل لعللٍ تصيب الدماغ فانهم فحصوا ادمغة اصحابها بعد موتهم فوجدوها معتلةً من جانب معيَّن من النصف الايسر من نصفي المخ الكرويين وهذا الاعتلال يحصل على الارجح عن سوء التغذية وسوء التغذية عن قلة الدم المتوارد الى ذلك الجانب من الدماغ (٢١)

ومما يناسب ذكرهُ هنا — والشيء يذكر بضدهِ — انهُ اذا فقدت الذاكرة في بعض الناس لعلةٍ كالحمَّى او غيرها كما تقدَّم فقد تعود اليهم دفعةً واحدة لعلةٍ أُخرى تؤَثّر في الدماغ تاثيرًا عظيمًا. يشهد بذلك ما رواهُ الدكتور رش الاميركي عن صديقهِ تَنَنْت وهو انهُ اشتدَّت عليهِ الحمَّى حتى ظنوهُ قد مات ثم شفي ولكنهُ نسي كل ما كان تعلَّمهُ مع انهُ كان على جانب عظيم من العلم والمعرفة. ثم تعافى وشرع يتعلم

---

(٢٠) وذلك يعرَف عند الاطباء بالافاسيا

(٢١) كذا قال الدكتور كربنتر وزاد عليهِ ان ذلك غير مقطوع فيهِ كل القطع اذ لا يطرد دائمًا فقد يعتلُّ الدماغ ولا تعتلُّ الذاكرة وتعتلُّ الذاكرة ولا يعتلُّ الدماغ فيما يعلم. اما قلة الدم المتوارد الى الدماغ فتحصل عن انسداد الشريان الذي ياتي الدم فهو إما بخثر الدم نفسهِ او براسب مرضي يرسب على جدران الشريان

من البداءة حتى وصل الى نحو اللغة اللاتينية وفيما كان يومًا يفكر في بعض دروسهِ ويجهد عقلهُ اجهادًا شديدًا في تذكرها احسَّ بصداعٍ في راسهِ وعاد اليهِ ما كان قد نسيهُ من علومهِ ومعارفهِ فصار يعلمها كما كان يعلمها قبل مرضهِ

ومثل ذلك خبر فتاة انكليزية من اهل لندن وقعت في النهر فطار عقلها وطرأَت عليها عوارض يحار من غرابتها ذوو الالباب . ولذلك اقص خبرها عليكم مفصلاً وهو : انها وقعت في النهر بغتةً وكادت تموت غرقًا فنشلوها من الماء بين حيَّة وميتة فبقيت ست ساعات خارجةً عن دائرة الرشد والسداد وكانت قبل وقوعها قوية البنية صحيحة البدن سليمة الادراك فلما افاقت مما غشيها قصت على ذويها خبر وقوعها وما احسَّت بهِ بعد ذلك الَّا انها كانت تشكو شدَّة الالم والمرض . وبعد عشرة ايام اصابتها نوبة ذهول تام فغابت عن الصواب اربع ساعات ثم فتحت عينيها فلم تعرف احدًا ممن حولها وانعقد لسانها عن الكلام وتعطلت فيها حاسَّة السمع والشم والذوق فلم يبقَ لها من الحواس الَّا اللمس والبصر وتعطَّلت قواها العاقلة ايضًا فلم يعد السمع والبصر ينبهان فيها افكارًا وكان بصرها على مدًى قصير حديدًا شديدًا وحاسة اللمس على غاية التهيج فانها كانت تجفل اجفالًا شديدًا اذا لُمِست لمسًا خفيفًا . ولم تكن ترى احدًا الَّا اذا قرب منها قربًا عظيمًا بحيث لا يقع بصرها الَّا عليهِ ولا تنتقل من مكان وُضِعت فيهِ ولو بقيت اليوم كلهُ ولا تاكل الَّا اذا وُضِع الطعام في فمها فتبتلعهُ خبيثًا كان او طيبًا لفقدها حاستي الذوق والشم فان لم يوضع الطعام في فمها تصبر على الجوع والعطش ولا تسعَ الى طعامها بنفسها وذلك يدل على انها صارت دون الاطفال عقلاً . واما الحركات الآلية كحركات التنفس والهضم وخفوق القلب والحركات الناجمة عن اللمس والبصر فلم تحِد عن سنَّتها في شيءٍ ولم يطرأ عليها خلل كما طرأ على سائر الحواس والقوى العقلية . ولذلك شرعت بعد انجلاء النوبة الاولى عنها تنتف فراشها باصابعها نتفًا مستمرًّا كانها لا تستطيع ان تضبط نفسها عن تحريك اصابعها . ثم اجلسوها والبسوها فجعلت تنتف ثيابها فاتوها بوعاءٍ من القش فما زالت تنتفهُ حتى مزَّقتهُ شذر مذَر فناولوها وردًا فنثرت اوراقهُ نثرًا ثم مزَّقتها كل ممزَّق . وجعلت بعد ايام تصفُّ قطع الورد الممزقة على مائدة وتنظمها على شكل الورد وغيرهِ من الازهار مع جهلها لصناعة الرسم والتصوير . ثم ابدلوا الورد لقلتهِ بورقٍ ومقراض فعكفت على قص الورق ايامًا متوالية ثم جعلت تصفهُ على اشكال تشبه الاغطية التي تخاط من شقق عديدة مختلفة الالوان . فعلمتها امها قليلاً فصارت تخيط مثل هذه الاثواب وكانت لا تنفك عن الخياطة من الصباح الى المساء ولا تبالي بايام العطلة والاعياد لانها لم تكن تدرك ادنى فرق بين الايام ولا تهتمُّ لطعام ولا شراب ولا يلهيها عن الخياطة لاهٍ حتى فرغت من خياطة كل ما تيسر احضارهُ لها . ومن غريب امرها انها كانت تنسى في الغد ما تخيطهُ بالامس فتبتدئُ من جديدٍ ان لم يوضع القديم في

يدها وابتدأت في نحو ذلك الزمان في الحفظ والتعلم تدريجاً كالاطفال فاعطتها امها صوفاً تطرّز بهِ بدلاً من الخياطة البسيطة فانكبت على التطريز كما انكبت على الخياطة وكانت تسرُّ بصور الازهار وتلذ بتلائم الالوان في الرسوم التي تنقل عنها وتطرح كل رسم لا يعجبها في وجه من يأتيها بهِ

وكانت قبل وقوعها في النهر تحب شاباً والظاهر ان حبها لهُ ووقوعها في النهر كان لهما الوقع الاعظم في نفسها فان الافكار الاولى التي تنبهت في ذهنها بعد وقوعها كانت تتعلق بهما فلو لم يكن تاثيرهما في نفسها اشدَّ من تاثير غيرهما لم تذكرهما قبل سواهما. اما تاثير وقوعها في النهر في نفسها فيظهر من انها بعدما كانت تلذ برسوم الازهار كما قدمنا جعلت تعجب بالصور المطبوعة ولا سيما صور الازهار والاشجار والحيوانات . فاذا اتفق انها رأَت صورة نهرٍ او بحرٍ هائج تضطرب اضطراباً شديداً وتفاجئها النوبة المعتادة من التيبُّس والاغماء عليها ثم تنسى كل ما جرى لها اذا افاقت ولم تجد الصورة امامها . وكانت تخاف الماء خوفاً شديداً فترتعد فرائصها اذا صبَّ امامها من وعاء الى آخر . وعند غسل يديها تضعها في الماء ولا تحركها خوفاً من تحريكهِ

واما تاثير حبها في نفسها فيظهر من انها كانت منذ اوائل مرضها تأْنس الى شاب علقتهُ قبل مرضها فتنتبه اليهِ على حين لم تكن تنتبه لشيء سواهُ ولا ترتاح الى امرٍ كما ترتاح الى قربهِ ولا تسرُّ الَّا بهِ. وكان يعودها عشية كل يومٍ فتنتظر ساعة مجيئهِ وفتحهِ للباب في وقتهِ المعتاد فاذا جاء قرَّت عينها وطاب خاطرها واذا لم يجئْ نفرت وحردت مساء ذلك اليوم كلهُ . واتفق انها نُقِلت من لندن الى قرية حواليها فزادها النَّوى عن حبيبها وجداً وكمداً وتكاثرت عليها النُّوَب وساءت حالها جداً حتى اجتمعت بهِ فزال غمها وحسنت صحتها وعادت اليها قواها العقلية(٢٢) وتقوَّى ذكرها للالفاظ تدريجاً

وما زالت قواها العاقلة تعود اليها حتى صارت تنتبه الى ما يجري حولها. ورأَت امها يوماً مضطربة مغمومة فتألمت واضطربت وانحلَّ عقد لسانها فقالت متلعثمة "مالكِ" وانطلق قيد لسانها من تلك الساعة الَّا انها كانت تخطئُ تسمية الاشياء باسمائها وتطلق اسم الاشارة "هذا" على كل ما تريد التكلم عنهُ عاقلاً كان او غير عاقل . ثم حفظت اسماء الازهار البرية قبل غيرها والغريب في ذلك انها كانت في صغرها تحبها محبة شديدة . ولما اتسع نطاق قواها العاقلة وتكاثرت صورها الذهنية اشتدَّ انفعالها فكانت تتيبس ويغمى عليها لاقل عارض. ثم لحظت ان حبيبها قد ترك حبها وعلق فتاةً اخرى

---

(٢٢) وههنا تتصل ما يتألف الحبُّ منهُ. فاول الحب انبساط نفس المحب وسرورها بقرب المحبوب كما كانت الفتاة المذكورة في المتن تنبسط بقرب حبيبها منها وتقرُّ عيناً بلقائهِ . ثم اقتران هذا الانبساط بصورة عقلية اي ان نفس المحب تشتغل بذكر المحبوب مع انبساطها بمرآهُ . فان هذه الفتاة كانت تنتظر مجيء حبيبها وتحسب وقت مجيئهِ على حين لم تذكر ما يمرُّ بها من ساعة الى ساعة . وفي ذلك دليل واضح على انها كانت تتفكر بهِ . وعند اقتران الانبساط بالفكر تحصل الرغبة في التقاء المحب بمحبوبهِ

فعظم ذلك عليها وتحركت فيها الغيرة . فاضطربت اضطرابًا شديدًا افضى الى وقوعها في حال كالحال التي اصابتها بعد وقوعها في النهر(٢٣) واشتدت النوبة عليها وطالت كالنوبة الاولى . الاَّ ان هذه النوبة كانت خاتمة عذابها فزالت غياهب النسيان عن ذكرها وانجلى صدأ الاوهام عن ذهنها بعد مضي سنة كاملة من وقوعها . ولما افاقت فتحت عينيها فرأت جدها وجدتها واهلها واقاربها محيطين بها فعرفتهم جميعًا واسترجعت قواها العقلية وكل ما تعلمتهُ من العلوم والمعارف قبل مرضها الاَّ انها لم تذكر شيئًا مما جرى لها اثناء السنة التي مرضت فيها ولم يعد سمعها اليها فكانت تفهم معاني امها من حركات شفتيها ولا تفهم احدًا غيرها الاَّ بالكتابة . ولم تعلم ان حبيبها احب غيرها فلما علمت بذلك صبرت عليهِ صبر الابطال وما زالت تتقوى وتتعافى حتى شفيت تمامًا

ففي النادرتين اللتين قصصتهما عليكم تعود الذاكرة بغتةً كما تفقد بغتةً ولا يبعد ان يكون سبب ذلك ان الشرايين التي يدور الدم فيها ويتوزع على الجسد تتغير سعتها فتضيق ضيقًا وقتيًا في بعض اقسامها بفعل الاعصاب عليها لسببٍ من الاسباب فيقلُّ الدم المتوارد الى الدماغ فلا تظهر الصور المرتسمة عليهِ ولا تذكرها النفس . ثم تعود الشرايين فتتسع حيث ضاقت وترجع كما كانت بفعل الاعصاب عليها لسبب من الاسباب ايضًا فيعود الدم الى الدماغ بحيث يكشف ما استتر عليهِ من الصور وما طمس فيهِ من الآثار فتراها النفس وتذكرها . ومما يعزّز مذهبي هذا ان الرجل الذي نسي كل معارفهِ في النادرة الأُولى عاد فذكرها بعد ان اجهد نفسهُ اجهادًا شديدًا وشعر بصداع في رأسهِ . والفتاة عادت فذكرت ما نسيتهُ بعد ان هاجت واضطربت حتى وقعت مغشيًا عليها . ولعلَّ الاجهاد والاضطراب اطلقا قيد الشرايين فعادت الى ما كانت عليهِ من السعة وعاد الدم يجري في مجاريهِ

وخلاصة ما جئتكم بهِ من الامثلة ان حفظ الانسان للاشياء هو تأثير تلك الاشياء في دماغهِ على وجهٍ من الوجوه وان تذكُّرهُ لها يكون بعد انكشافها للنفس وهذا الانكشاف يحصل من فعل وانفعال بين الدماغ والدم الدائر فيهِ . وختام القول ان الدماغ لازم للذكر لزوم العين للبصر والاذن للسمع . والاكثرون يذهبون اليوم الى ان النفس تذكر ما يرتسم على الدماغ من الصور (وان شئتم فقولوا ما يبقى عليهِ من الآثار) بنفس الآلات التي تُرسَم بها تلك الصور عليهِ اعني انها تذكر صور المرئيات بواسطة الآلة الدماغية التي تطبع تلك الصور على الدماغ . وتذكر صور المسموعات بواسطة الآلة الدماغية التي تطبع تلك الصور على الدماغ وقيسوا على ما ذكر بقية صور المحسوسات والمعقولات والعواطف . والدليل على صدق قولي هذا التجربة التالية(٢٤) : لا يخفى ان الانسان اذا احدق الى

---

(٢٣) لان الغيرة احساس مولم تنقبض منهُ النفس ويتأتى عن افكار المحب بخيانة المحبوب ونكث عهودهِ

(٢٤) هذه تجربة العلاَّمة وُندْت

ضوءٍ ملوَّن او الى لون لامع مدة من الزمان ثم اغمض عينيهِ فجأةً رأى ما يعرف عند الطبيعيين بتمّ ذلك اللون اعني انهُ اذا احدق الى الاحمر مثلاً ثم اغمض عينيهِ رأى الاخضر واذا احدق الى البرتقالي رأى الازرق وهلمَّ جرًّا . فاذا ثبت ذلك فاعلموا ان من الناس من يغمض عينيهِ ويفكر في اللون مدة حتى كأنهُ يرى صورتهُ بعينيهِ ثم يفتح عينيهِ بغتةً وينظر الى صفيحة بيضاء فيرى متم ذلك اللون يلوح عليها فاذا تذكر الاحمر مثلاً وهو مغمض جفنيهِ رأى الاخضر بعد فتحهما واذا تذكر البرتقالي رأى الازرق وهلمَّ جرًّا فثبت بذلك ان ذكر اللون والشعور باللون يتمان باعمال واحدة . ولكن لا يقدر على هذه التجربة الاَّ من يقدر على تصوُّر اللون تصورًا واضحًا كأنهُ يراهُ بعينيهِ (ستاتي بقيتها)

تبذير الشرق وتدبير الغرب

نشرنا في السنة الاولى من المقتطف مقالتين متواليتين في هذا الموضوع اتينا فيهما على ذكر مئات من الطرق التي تُظهر تدبير الافرنج واعتنائهم بالصغائر واغتنائهم ممَّا ننفق مالاً طائلاً على التخلص منهُ . وقد وقفنا الآن على امثلة كثيرة من نوع تلك فرأينا ان نبسط بعضها امام قرَّائنا الكرام لا لمجرَّد التنكُّه بقراءتها ولا لمقابلة تأخُّرنا بتقدُّم الافرنج بل لانهاض همة ارباب الصناعة الى الاقتداء بهم في الانتفاع بكل ما نعدُّهُ نفاية . ومن هذه الامثلة

اولاً . ان الافرنج لم يكتفوا باستخراج الزبدة من اللبن مصدرها الطبيعي بل صرفوا العزيمة الى مباراة الطبيعة وتركيبها تركيبًا من الشحم وغيرهِ من المواد الدهنية . وقد ظهر من تعاديل الحكومة الاميركية ان ثُلث الزبدة التي تصدر من بلادها مصطنعًا من الشحم . وظهر من تعاديل الحكومة الانكليزية انهُ يرد الى بلادها كل سنة ٨٧٠٠ طن زبدة من الولايات المتحدة فثلث ذلك او ٢٩٠٠ طن مصطنع اصطناعًا . والطن كما لا يخفى يبلغ نحو ثماني مئة اقة فاذا قدَّرنا ان ثمن الاقة فرنكان فقط فثمن الفين وتسع مئة طن ٤٦٤٠٠٠٠ فرنك . ومعلوم ان اوقية الشحم تباع عندنا بغرش واوقية الزبدة بثلاثة غروش فليرَ الصنَّاع ما في ذلك من الربح الجزيل

ثانيًا . ان الافرنج لا يتركون شيئًا من الحيوانات الميتة يذهب سدًى بل يبيعون دهنها ولحمها وشعرها وصوفها وعظامها وجلودها وقرونها واظلافها ويستعملونها لاغراض مختلفة وقد ذكرنا كثيرًا من ذلك في النبذتين المشار اليهما في السنة الاولى . اما نحن فنطرح جيف الحيوانات على وجه الصحراء ليفسد بها الهواء او نلقيها في الانهار لتجلب علينا اشد الادواء . وحسبنا شاهدًا ان لجنة العلماء الفرنسوية التي بحثت في حقيقة الهواء الاصفر المصري وسببهِ حكمت ان لطرح جيف الحيوانات في النيل

علاقة كبيرة بهِ

ثالثًا . ان الافرنج يجمعون الخرق الصوفية ويمزّقونها ويغزلونها ويحيكونها ثانيةً ويبيعوننا اياها جديدة . وعندهم في ولاية واحدة من بلاد الانكليز ١٢٧ معملاً لهذه الخرق فيها اكثر من خمسة آلاف عامل وهي تمزّق كل سنة اربعين الف طن منها . وقد شرعت ايطاليا في هذا العمل سنة ١٨٥٨ ثم اقتدت بها بقية الممالك الاوربية . اما نحن فلا نتنازل الى اتباع خطواتها بل نبعث صوفًا صرفًا الى اوربا ونبدلهُ بصوف الخرق موسومًا بالاشارة الافرنجية . والفخر كل الفخر في ما ياتي من عبر البحر

ويقدّرون الآن انهُ يُغزَل في اوربا واميركا من صوف الخرق الصوفية ما ثمنهُ خمسة وثلاثون الف الف فرنك

رابعًا . ان الافرنج لا يضيع عندهم شيءٌ من مشاقة الحرير ولا من قشور الشرانق ولا من المثقوب (والمواتة) منها ولا من كل ما تُشَم منهُ رائحة الحرير . ويقدرون انهُ حُلَّ في اوربا سنة ١٨٧٢ نحو سبعة آلاف الف وسبع مئة وخمسين الف ليبرة من هذا الحرير . وان ايطاليا وحدها تصدر منهُ الآن خمسة آلاف الف ليبرة كل سنة . وان في فرنسا وحدها ٤٧٩٣٥٢ دولابًا لهُ

وعند الصينيين واليابانيين وهم احرص الناس نوع من الدود البري يصنع شرانق سمراء يتعذَّر عليهم صبغ حريرها اما الافرنج ففاقوهم في الحرص لانهم احتالوا عليها حتى صبغوها وصاروا يخلطونها بالحرير

ونحن نرسل حريرنا الخالص من كل شائبة الى اوربا فيضرب الاوربيون عليهِ الرسوم الباهظة ويحملونهُ نفقات تذهب بنصف ثمنهِ ثم يردون لنا عوضًا عنهُ نسيجًا من نفاية الحرير تتمزّق قبل ان نلبسها . والبضائع الافرنجية هي الرائجة ولا تروج عندنا بضاعة غيرها

خامسًا . ان الافرنج لا يدعون شيئًا من نفايات المدابغ يضيع سدًى بل يحرصون على قصاصة الجلود وشعرها وصوفها وما ينتزع منها من فضلات اللحم وعلى الكلس وغيرهِ من مواد الدباغة ويصنعون منها غراءً وهلامًا وبُسطًا وورقًا وحبرًا وجلودًا والواحًا واصباغًا وما اشبه . اما نحن فلا نلتفت الى شيءٍ من ذلك بل نترك المدابغ قرارة للروائح المنتنة والموت الاحمر

سادسًا . ان الافرنج يجمعون الاوراق الممزقة والمطروحة من المكاتب والمطابع والدواوين ويبيعونها للوراقين فيحلونها ويعيدون سبكها ورقًا . ويجمعون من دواوين الدولة الانكليزية في مدينة لندن وحدها ما ثمنهُ خمسة عشر الف ليرة انكليزية . وقد انتبهت دولة الانكليز الى ذلك واقامت اناسًا لجمع الورق المطروح من تلك الدواوين وبيعهِ فحصل لها منهُ في السنة الماضية ١١٧٧١ ليرة انكليزية . اما نحن فلا نعلم ما يصنع بالاوراق التي تطرح من دواوين دولتنا العلية ولكننا نعلم انهُ يضيع في بلادنا اشياء

كثيرة الثمن من الاوراق بما لا يقدر ولا يُسأَل عنها

سابعًا . ان الافرنج يستخرجون الزيت من بزر القطن ويطعمون كسبهُ الباقي للمواشي ولم يشرعوا في ذلك حتى ١٨٦٠ ولكن قد صار الدخل من بزر القطن مثل الدخل من القطن نفسهِ او اكثر مع انهم كانوا قبل ذلك يضيقون ذرعًا في التخلص منهُ . فهل يعلم ذلك المصريون وهل ينظرون ان يربحوا من بزر القطن اكثر مما يربحون من القطن نفسهِ ام يبيعونهُ للافرنج بما تيسر

ثامنًا . ان الافرنج ولا سيما الاميركيين يصنعون من الذرة نشاء وعرقًا وسكرًا وانواعًا مختلفة من الارواح والاطياب . وقد قرر ديوان التجارة بنيويورك انهُ يُصنَع الآن باميركا كل يوم الف طن من سكر الذرة . اما نحن فان زادت غلة الحنطة والذرة عندنا عن احتياجنا اضطررنا ان نصدرها الى الخارج بثمن بخس او ياكلها السوس في اهرائنا

عاشرًا . ان الافرنج قد اهتدوا منذ عشرين سنة الى استخراج الكليسرين من السوائل الباقية بعد عمل الصابون والشمع . وثمن الكليسرين الذي يستخرجونهُ الآن كل سنة من هذه السوائل ستة آلاف الف ومئتان وخمسون الف فرنك

حادي عشر . ان الافرنج يجمعون قصاصة التنك ويستخرجون ما عليها من القصدير . وفي مدينة برمنهام ببلاد الانكليز رجل يعمل بهذه الصناعة فيربح كل اسبوع مئة ليرة انكليزية من استخراج القصدير . اما نحن فنطرح هذه القصاصة لتعود الى الارض التي أُخذ القصدير منها

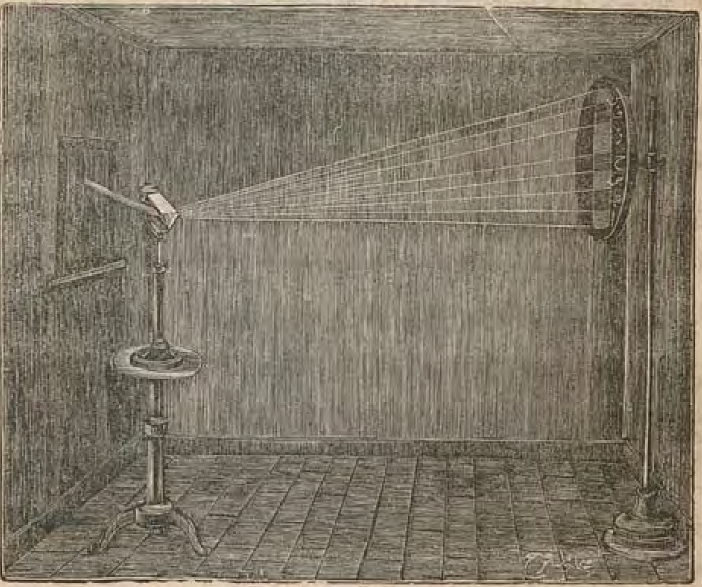
ثاني عشر . ان الافرنج يجمعون كل الزجاج المكسر ويسبكونهُ ثانيةً ويصنعون منهُ ادوات مختلفة . اما نحن فنطرحهُ في الشوارع لينشب في ارجل المساكين الحفاة

هذا ولو فصلنا تدبير الافرنج في الفحم الحجري وموادهِ المختلفة وفي كل الفضول التي تطرح من المدن والمعامل وما يستخرجونهُ منها من المواد النافعة لطال بنا المقال فوق الاحتمال ومن يريد زيادة الاسهاب فعليهِ بمراجعة المقالتين المشار اليهما المدرجتين في المجلد الاوَّل

عناصر الشمس

وعدنا في بعض الاجزاء السالفة ان نبيّن كيف اتصل العلماء الى معرفة العناصر الداخلة في تركيب الشمس وقد منعنا من الوفاء بوعدنا تكاثر المقالات في مطالب اخرى احوجت الضرورة الى تقديمها على هذه المقالة . ولمَّا كانت معرفة تركيب الشمس وعناصرها تتوقف على فنٍّ متسع قائم براسهِ اقتطفنا منهُ اشهر ما يفي بالغرض متحرين التسهيل في البحث وبسط العبارة رغبةً في تعميم الفائدة

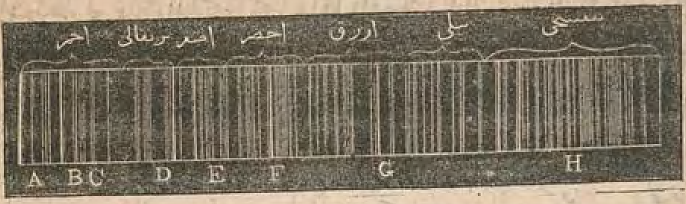
لا بدَّ لمعرفة العناصر التي تتألف الشمس منها من النظر الى نورها بآلةٍ ولذلك يلزم ان نبحث قليلاً عن نورها وعن الآلة التي ينظر بها اليهِ . اما نور الشمس فلا يخفى انهُ ابيض اللون ولكنهُ اذا نفذ جسمًا شفافًا كقطرات المطر او كرات البلور والزجاج انحلَّ الى سبعة الوان هي الوان قوس قزح المعروفة ولذلك نقول ان اللون الابيض مؤلَّف من سبعة الوان وهي الاحمر والبرتقالي والاصفر والاخضر والازرق والنيلي والبنفسجي . ويمكنك ان تتحقَّق ذلك بالتجربة التالية : ركّب باورة منشورية الشكل على قائمةٍ كما ترى في الشكل الاوَّل وضعها في غرفة مغلقة الابواب والنوافذ واجعل في احدى نوافذها خرقًا بحيث يدخل ضوء الشمس منهُ ويقع على المنشور وينفذهُ . فتراهُ بعد وقوعهِ على حجابٍ ما قد انحلَّ الى الالوان السبعة المار ذكرها . وتسمَّى هذه الالوان بالطيف الشمسي وقد جرينا على هذه التسمية في هذه المقالة وما سواها . فالطيف الشمسي هو الالوان السبعة التي تحصل من انحلال نور الشمس الابيض



الشكل الاول

هذا واذا نظرنا الى الطيف الشمسي بمنظار لم نجدهُ الوانًا خالصة بل نجد خطوطًا كثيرة سوداء تتخلل الوانهُ الباهية وتقطعها قطعًا عمودية بحيث يكون وضعها بين الالوان كوضع الخطوط البيض بين الفسحات السود في الشكل الثاني حيث فرضنا الخطوط السود الوان الطيف الشمسي بحسب ما هو مكتوب فوقها والخطوط البيض الخطوط السود التي تتخلل الالوان كما ذكرنا آنفًا . فطيف الشمس مؤلَّف من الوان مشرقة وخطوط مظلمة . وتُعرَف هذه الخطوط بخطوط فرَوْنهوفر . ولما كانت هي المعتمد عليها

في معرفة عناصر الشمس نستأذن القارئ في بسط الكلام على تاريخها ثم نعود الى الكلام على ماهيتها فنقول



الشكل الثاني

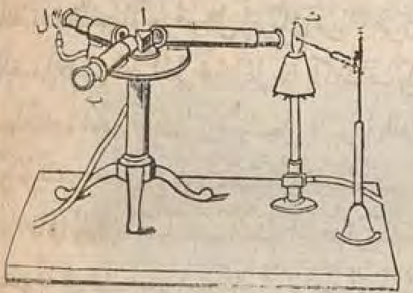
ان اوَّل من كشف هذه الخطوط السوداء في طيف الشمس رجل انكليزي يسمَّى وُلَسْتَن وذلك سنة ١٨٠٢ ثم قام بعدهُ رجل جرماني من المتبحرين في فن النور والبصريات اسمهُ فرونهوفر فكشفها في طيف الشمس ايضاً على غير علم منهُ باكتشاف ولستن الانكليزي وزاد على انهُ رسم صورة ٥٧٦ خطاً منها سنة ١٨١٤ فعين مواقعها وسمَّى اشهرها بالثمانية الأَحرُف الأُولى من حروف الهجاء الرومانية كالحرف A في الاحمر وهلمَّ جرًّا الى الحرف H في البنفسجي. ولما كان رسم هذه الخطوط وتعيين مواقعها في الوان الطيف امرًا عظيم الاعتبار وكثير اللزوم في علم الفلك خصوصاً والعلوم الطبيعية عموماً وكان فضل فرونهوفر في كشفها ومراقبتها ورسمها وتعيين مواقعها زائدًا على فضل سواهُ سمَّوها خطوط فرونهوفر بالاضافة الى اسمهِ. وراقب فرونهوفر نور القمر ونور الزهرة ايضاً فوجد هذه الخطوط السوداء فيهما. وراقب نور الثوابت — ونورها ذاتي غير مقتبس من الشمس — فرأَى فيهِ خطوطاً سوداء ولكنها تختلف عن الخطوط التي في طيف الشمس. ولذلك حكم ان هذه الخطوط هي في الاجرام السماوية نفسها وليست حاصلة من الجو المحيط بالارض

اما الآلات اللازمة لمعرفة عناصر الشمس وغيرها من الكواكب فهي كل آلة تراقب بها خطوط فرونهوفر هذه وتسمى عند الافرنج بالسپكترسكوب ومعناهُ مِنْظَر الطيف ووجه تسميتها ظاهر. وقد تفنن العلماء في اشكال السپكترسكوب على وجوهٍ لا تحصى وبلغوا في اتقانهِ واحكامهِ غاية يذهل العقل عندها. ولذلك لو خصصنا لوصفها اضعاف المقتطف لم نأتِ الأَعلى القليل منها عدا عمَّا يلزم لايضاحها من الاشكال والرسوم والصور. على ان الراغب في الوقوف على هذه المباحث المستحدثة لا يطلب اكثر من مبادئها لتحصل عندهُ معرفة مجملة بها. وعليهِ نقول ان كل انواع السپكترسكوب (او منظر الطيف) مصنوعةٌ على هذا النمط: منشور[1] يحل النور الى الوانهِ كما مرَّ في الشكل الاوَّل

---

[1] وقد يبدلون المنشور بصفيحة مخططة خطوطاً ملزوزة جدًّا فيحلُّ بها النور الى الوانهِ بتشرُّفهِ كما لا يخفى على قارئ البصريات

موضوع بين منظرين احدهما مشقوق من طرفيهِ يدار نحو مصدر النور ليجتاز النور من وسطهِ ويقع على المنشور فيتحلَّل بهِ بعد نفوذهِ منهُ. والآخر يضع الناظر عينهُ عليهِ وينظر الى النور بعد انحلالهِ ليرى خطوط فرونهوفر فيهِ. فالسپكترسكوب اذًا آلة يُحَلُّ بها النور ويُنظَر الى الوانهِ والى الخطوط السوداء التي فيهِ. وكل انواعهِ مصنوعة على المبدإ الذي ذكرناهُ آنفًا والتفنُّن فيها والاتقان بتكثير المناشير والمناظر والمقابس واللوالب وما شاكل ذلك مِمَّا يسهِّل النظر وقياس الخطوط وتعيين مواقعها بعضها بالنسبة الى بعض ونحو ذلك من الامور التي تلزم للمشتغلين بهذا الفن. ونحن نصف الآن آلة من هذه الآلات كثيرة الاستعمال عند علماء الكيمياء اخترعها رجلٌ شهير يسمَّى بُنسِن وآخر يسمَّى ستَينهِل من مدينة مونخ وتُعرَف بالسپكترسكوب الكيماوي. وهي مؤَلفة من منشور من البلور ا في الشكل الثالث موضوع بين المنظرين ب والمنظر الذي عن اليمين. فالمنظر الذي عن اليمين مشقوق شقًّا قابلاً للتضييق والتوسيع على الطرف الذي يلي اللهب ت بحيث يدخل ضوء اللهيب منهُ ويقع على المنشور او ينحلُّ فيهِ. والمِنْظر ب مِنظرٌ اعتياديٌّ يضع الناظر عينهُ عليهِ امام ب فيرى الطيف الحاصل من انحلال ضوء ذلك اللهيب ويرى خطوط فرونهوفر ايضًا مكبرة فيهِ. ولهذه الآلة منظر ثالث ل فيهِ مقياس مقسَّم اقسامًا عديدة مرسومة على الزجاج وفائدتهُ قياس البعد بين خطوط فرونهوفر لتعيين مواقعها في الطيف. فاذا ركبت آلة على مبدإ هذه على المنظر الفلكي المعروف بالتلسكوب تعينت بها خطوط فرونهوفر في الطيف الشمسي



الشكل الثالث

انَّا قد فرغنا من وصف الطيف الشمسي وذكرنا ان فيهِ خطوطًا سودًا تسمى خطوط فرونهوفر وانها تكبَّر وتقاس ابعادها بعضها عن بعض فتعين مواقعها في الطيف الشمسي بآلةٍ تعرف بالسپكترسكوب اي منظر الطيف فبقي علينا ان نعرف ما هي خطوط فرونهوفر هذه وكيف تُعرَف عناصر الشمس منها. ولمعرفة ذلك يقتضي ان نلخص اشهر ما اتصل اليهِ العلماء بالتجربة والمشاهدة فنقول. لا يخفى انَّا اذا احمينا جسمًا جامدًا ككرة من الحديد مثلاً فانها اولاً تحمر ثم لا تزال تتلون بالوان شتى مقتربة نحو البياض حتى تبيض. فلو نظرنا الى هذه الكرة عند ابيضاضها بالآلة المعروفة بالسپكترسكوب لرأينا لها طيفًا مؤلفًا من سبعة الوان كطيف الشمس لان هذه الوان تكون قد عرضت لها بالاحماء وكذلك اذا احمينا اي جسم كان من الاجسام الجامدة او السائلة حتى يبيض من الاحماء فاننا نرى لهُ طيفًا مستكملاً للالوان

السبعة التي تشاهد في الطيف الشمسي. فالاجسام الجامدة والسائلة متشابهة من هذا القبل لان طيوفها تكون مستكملة للالوان السبعة التي في الطيف الشمسي وتسمى طيوفًا متصلة

هذا واما اذا اخذنا جسمًا من هذه الاجسام واشعلناهُ حتى يصير بخارًا او غازًا منيرًا ونظرنا الى نورهِ بالسپكترسكوب فانَّا لا نرى لهُ طيفًا جامعًا للالوان كلها بل خطًّا منيرًا لامعًا او اكثر وما سواهُ سواد مظلم ولهذا يسمَّى طيفهُ بالطيف المنفصل. مثالهُ اذا اشعلنا العنصر المعروف بالصوديوم في اللهيب ت في الشكل الثالث حتى يتلون اللهيب بلونهِ ونظرنا الى طيفهِ بالمنظر ب لم نرَ الاَّ خطًّا اصفر منيرًا وما سواهُ مظلم واذا اشعلنا العنصر المعروف بالبوتاسيوم حتى يتلون اللهيب بلونهِ ونظرنا اليهِ بالسپكترسكوب لم نرَ الاَّ خطين احمرين وخطًّا ثالثًا بنفسجيًّا وما سواها مظلم. ولهذا سمّيت طيوفها بالطيوف المنفصلة. وقد اتصل العلماء بالتجربة الى هذا الناموس

ان كل جامد[٢] او سائل او غاز مضغوطٍ ضغطًا عظيمًا اذا احمي الى درجة البياض كان طيفهُ متصلاً اي مستكملاً للالوان السبعة وان كل جسم غازي او بخاري اذا احمي كذلك كان طيفهُ منفصلاً اي مؤلفًا من خطٍ نيرٍ او اكثر في فسحة مظلمة

فاذا وجهنا السپكترسكوب الى جسم مشتعل ووجدنا طيفهُ متصلاً علمنا انهُ إِما ان يكون غازًا مضغوطًا ضغطًا عظيمًا او سائل او جامد. واذا وجدنا طيفهُ منفصلاً علمنا انهُ غاز مضيء. فهذه اوَّل فائدة من فوائد السپكترسكوب تتحصل من اتصال الطيف او انفصالهِ. فلنترك الآن الطيف المتصل اي طيف الجوامد والسوائل المضيئة ولننظر في الطيف المنفصل اي طيف الغازات او الابخرة المضيئة التي لم تضغط ضغطًا عظيمًا. قلنا انَّا اذا اشعلنا الصوديوم في لهيب قوي (خالي من اللون بنفسهِ) فحوَّلناهُ الى بخار ونظرنا الى طيفهِ بالسپكترسكوب رأينا لهُ خطًّا اصفر مضيئًا يشبه الشقّ الذي اجتاز الضوء منهُ. واذا اشعلنا البوتاسيوم (كذلك) رأينا خطين احمرين. وخطًّا بنفسجيًّا وكلٌّ من هذه الثلثة يشبه الشق. وكذلك نرى للعنصر المعروف بالليثيوم خطًّا احمر وخطًّا اصفر وبالاستقراء نجد ان كل عنصر من العناصر اذا جعل غازًا او بخارًا مضيئًا يكون لهُ طيف خاصٌّ بهِ مؤلف من خط او خطوط فاذا عيَّنَّا مواضع هذه الخطوط بقياس نصطلح عليهِ وجدنا ان مواضعها لا تتغير على الاطلاق فخط الصوديوم الاصفر لا يتغير موضعهُ سواءٌ كان ضوءهُ قريبًا او بعيدًا كبيرًا او صغيرًا مفردًا او متحدًا بغيرهِ. وكذلك خطوط البوتاسيوم وخطا الليثيوم وخطوط كل الغازات والابخرة المضيئة. ولذلك اذا تحوَّلت كل العناصر الى غازات مضيئة وتعينت الخطوط اللامعة التي تظهر في طيوفها سهل

---

[٢] ويستثنى من ذلك جامد واحد من الجوامد اسمهُ اربيا فان طيفهُ منفصل لا متصل. وقد اكتشف هذا الناموس درابر الاميركي سنة ١٨٤٧

كشفها حينما وجدت على صورة غاز مشتعل بعد ذلك . مثالهُ اذا عيّنا مواقع خطوط العناصر الثلثة السابق ذكرها بمقياس نصطلح عليهِ ثم اتفق اننا نظرنا الى ضوءٍ بعيد فرأينا فيهِ الخطوط نفسها واقعة في مواقعها المعينة علمنا ان في ذلك الضوء ثلثة عناصر الصوديوم والپوتاسيوم والليثيوم وجزمنا بذلك ولو لم يكن لنا سبيل للوصول الى مصدر الضوء بناء على ما ثبت عندنا بالاستقراء من ان كل عنصر لهُ خطوط خاصّة بهِ لا يشاركهُ غيرهُ فيها وان لها مواقع معينة ثابتة لا تتحوّل عنها . وهذا ناموس ثانٍ قرّرهُ العلماء ومنطوقهُ ان كل غاز ذي طيفٍ منفصل لهُ خطوط خاصّة بهِ تختلف عن خطوط غيرهِ لونًا وموضعًا فيمكن معرفة الغاز من معرفة الوان هذه الخطوط وتعيين مواضعها

ولا يخفى ان هذه فائدة من اعظم الفوائد ولا سيما لعلماء الكيمياء ولذلك استنبطوا من الآلات ما يعجز القلم عن وصفهِ لاشعال العناصر الارضية وتحويلها الى الحالة الغازية لمراقبة طيفها وقد بلغوا غاية الدقة في كشف العناصر فانهم يكتشفون وجود الصوديوم في اللهيب ولو لم يكن فيهِ الّا جزء من مئة وثمانين الف الف جزء من القمحة لانّ هذا القدر مع تناهيهِ في الصغر يكون لهُ خط اصفر واضح في مكانهِ المعهود من الطيف . وعلى هذا النمط كشفوا عناصر جديدة لم يكونوا يعلمون بوجودها قبلاً . لانهم اذا رأوا في طيفٍ خطوطًا لا تنطبق على خطوط عنصر من العناصر المعروفة حكموا بان محدثها عنصر غير العناصر المعروفة

بقي علينا ان نعرف ما هي خطوط فرونهوفر التي نراها في طيف الشمس . اذا عيّنا الخطوط اللامعة التي نراها في طيف الغازات ثم قابلناها بخطوط فرونهوفر في الطيف الشمسي رأينا ان مواضعها تنطبق على مواضع خطوط فرونهوفر اي اننا نرى خط الصوديوم الاصفر ينطبق على الخط D في اللون الاصفر كما مرّ في الكلام عن الشكل الثاني وهكذا في بقية الخطوط . واوّل من انتبه الى ذلك فرونهوفر نفسهُ فانهُ ركب السپكترسكوب بحيث يدخل ضوء الشمس من اعلى شقهِ وضوء لهيب الصوديوم من اسفلهِ فرأى خط الصوديوم الاصفر (وهو خط مزدوج) واقعًا في جهة الخط الاسود D كأنهُ قسم منهُ . الّا انهُ اشكل عليهِ سواد الخط الواحد واصفرار الآخر ولمعانهُ فلم يفهم معناهُ . وفي ١٨٥٩ اراد العلّامة كِرْخهُوف الجرماني ان يمتحن ذلك ليتحقق صدق قول فرونهوفر فركّب الآلة على ما ذكرنا آنفًا واوقع ضوء الشمس على ضوء الصوديوم عوضًا عن ان يدخل احدهما من جانب من الشق والآخر من آخر فانطبق طيف الشمس على طيف الصوديوم فانطفأ ضياء خط الصوديوم وازداد الخط الاسود D في اللون الاصفر سوادًا فاحمًا . ثم حجب ضوء الشمس عن ضوء الصوديوم بحيث زال طيفها من السپكترسكوب وبقي طيفهُ فيهِ فظهر خط الصوديوم اصفر واضحًا. ففطن كرخهوف الى معنى ذاك وابدل ضوء الشمس بضوءٍ باهر جدًّا (٢) لهُ طيف متصل خالص من الخطوط السود. فلما

وقع ضوءهُ على ضوء الصوديوم اعترى خط الصوديوم المحاق وبدا مكانهُ خط اسود فاحم في اللون الاصفر من الطيف لا يختلف البتة عن الخط الاسود D في الطيف الشمسي . ثم كرر هو وغيرهُ التجارب فوجدوا ان كل خط منير في طيفٍ ينقلب خطًّا اسود اذا مرَّ ضوء ذو طيف متصل في لهيب الغاز المحدث لهُ وقرَّروا بتجاربهم هذه ناموسًا ثالثًا وهو انهُ اذا وضع غاز منيرٌ امام شقّ السپكترسكوب ووضع جامد او سائل منير وراءهُ انقلبت الخطوط اللامعة الخاصة بذلك الغاز خطوطًا سوداء وسبب ذلك هو ان ضوء الغاز يطفئ من ضوء الجامد ما يطابقهُ فيحلُّ الظلام مكانها

فلم تبقَ شبهة بعد تقرير هذا الناموس في ان خطوط فرونهوفر حاصلة من العناصر المشتعلة في الشمس . وان كل خطٍ منها حاصل من العنصر الذي يحصل منهُ الخط اللامع المطابق لهُ في طيوف الغازات التي على الارض . فالخط الاسود D في اللون الاصفر المطابق لخط الصوديوم حاصل من اشتعال الصوديوم في الشمس وبعبارة اخرى ان الصوديوم عنصر من عناصر الشمس كما انهُ عنصر من عناصر الارض . وقس على خط الصوديوم سائر خطوط فرونهوفر كخطوط الحديد والكلس والرصاص والنحاس (على قول بعضهم)

وخلاصة ما يستنتج من خطوط فرونهوفر هذه ان في الشمس عناصر عديدة مثل الحديد والتيتانيوم والكلسيوم والمنغنيس والنكل والكوبلت والكروم والباريوم والصوديوم والمغنيسيوم والنحاس (على قول البعض) والهيدروجين(٤) والرصاص والالومينوم وغيرها ما لا حاجة الى ذكرهِ وان هذه العناصر كلها في الحالة الغازيَّة لشدَّة حموها وانها محيطة بالشمس من كل جانب احاطة الهواء بارضنا وان داخلها كرة النور التي منها ضياء الشمس. فهذه الكرة لها طيف متصل خالٍ من الخطوط السوداء ولكن متى اخترق نورها الغازات المحيطة بها وبلغ الينا تحصل خطوط فرونهوفر في طيفهِ بموجب الناموس الثالث المارّ ذكرهُ

هذا واللبيب يقيس على الشمس غيرها من الكواكب لان معرفة عناصرها كلها تجري على سنةٍ واحدة . فقد فتح السپكترسكوب للعلماء سبيلاً واسعًا لكشف خبايا الكون والوقوف على اسرار الكواكب فاعجب بعقل الانسان وعظم خالقهُ فانهُ حلَّل العوالم بزجاجة فعرف عناصرها وحكم على طبائعها وادرك ما يجري فيها من الاضطراب والهيجان حيث لا ترى عين ولا تسمع اذن

هذا ولو شئنا ان نعدّد فوائد هذه الآلة وما استفادهُ العالم من زجاجتها الدقيقة لطال بنا المنال وتجاوزنا حدود الاعتدال

---

(٣) هو ضوء درمند ويحصل من اندفاع النور الاكسيهدروجيني عن قطعة من الكلس

(٤) والاكسجين ايضًا ولكنهُ اكتشف على طريقة خاصة . ولم يزل البعض يرتابون في وجودهِ في الشمس

الدكتور عيسى بك حمدي

لجناب حسن افندي الاسير احد طلبة الطب في القصر العيني

وُلد هذا العالم الشهير بمدينة الاسكندرية في شهر ابريل (نيسان) سنة ١٨٤٥ مسيحية وبعد ان تثقف في المدارس الابتدائية دخل مدرسة الطب المصرية سنة ١٨٦٠ فامتاز على جميع تلامذتها . ولما اتمَّ دروسهُ فيها بعثتهُ الحكومة المصرية الى دار العلوم بباريز فحاز فيها قصب السبق ونال درجة عالية في كلٍ من امتحانات الدكتورية الخمسة والدرجة العليا في مسئلتهِ العلمية النادرة المثيل التي موضوعها البير وبيلامينا ولا يبلغ هذه الدرجة الَّا واحد في الالف من الاطبَّاء. ثم امتحن في المستشفى العسكري والمدرسة الطبية المسماة (ڤال دوجراس) فدلَّ الامتحانان على تضلعهِ في الطب وعيّن طبيبًا في احدى الايات العساكر الفرنساوية . وسنة ١٨٧٢ عرض مؤَلفهُ الجليل في الختان على جمعية العلوم الطبية بمدينة مونبليه فجعل عضوًا في تلك الجمعية واشتهر ذلك المؤلف وذكرتهُ جميع جرائد الطب الفرنساوية واثنت على مؤَلفهِ ثناء جميلاً ولا غرو ان اثنت عليهِ وهو

شهمٌ لو انتدب البليغ لوصفهِ قلمًا لاعجزهُ المقام وافحما
ومهذَّب الاخلاق باهر لطفهِ امسى لمجروح الحشاشة مرهما

ثم توجَّه الى مدرسة باريز وتلقَّى درس الفسيولوجيا عن الدكتور الشهير مارتين دوموريت الذي كان يقول ان عيسى حمدي من علماء الفسيولوجيا . وسنة ١٢٩١ هجرية عاد الى مصر فانعم عليهِ سمو الخديوي بالرتبة الثالثة سنة ١٢٩٢ وبالرتبة الثانية سنة ١٢٩٥ وبالثانية المتمايزة سنة ١٢٩٦ وصار حينئذٍ استاذًا لفن الباثولوجية والاكلينيك الباطني في المدرسة الطبية المصرية. وسنة ١٣٠٠ صار رئيسًا لها وللاسبيتالية العملية . ومن مؤلفاتهِ الطائرة الصيت هبة المحتاج في الطب الباطني والعلاج . ولمحات السعادة في فن الولادة وبلوغ الآمال في صحة الحوامل والاطفال ونتائج الاقوال في الامراض الباطنية للاطفال . وهو الآن آخذ في تأليف كتاب الترابيوتيك (اي فن العلاج) وكتاب آخر مطوَّل في الامراض الباطنية قرن الله اعمالهُ بالنجاح وزادهُ من العز والفلاح

* * *

اقتراح وجائزة * اعتمدت الدولة الايطاليَّة ان تقترح على الذين يحضرون معرض تورين عند فتحهِ اختراع آلة لتوليد القوة الكهربائية ونقلها على اسهل سبيل وقد عينت جائزة عشرة آلاف فرنك لمن يخترع الاختراع الاحسن والاسهل مراسًا ولم تخصَّ الاقتراح بشعب من الشعوب

باب الزراعة

الكيمياء الزراعيَّة

تقدَّم الكلام في الجزء الماضي على الهواء وما فيهِ من الحامض الكربونيك وقد بقي علينا ان نتكلم على البخار المائي والامونيا لانهما موجودان في الهواء ايضاً فنقول

لا يخفى على احد اننا اذا وضعنا ماء في صحفة وتركناها يوماً او يومين مكشوفة للهواء يطير الماء منها كلهُ او بعضهُ . وهذا الماء لا يتلاشى بل يصير بخاراً ويركب اجنحة الهواء . وما يجري في ماء الصحفة يجري في كل المياه الجارية والراكدة كالانهار والسواقي والابحار والبحيرات فان البخار يصعد منها على الدوام ولذلك لا يخلو الهواء منهُ . والغالب ان البخار يكثر في الهواء اذا كان الهواء حاراً ويقلُّ اذا كان بارداً لان الهواء الحار اقوى على حمل البخار من البارد . واذا كان الهواء حاراً وفيهِ ما يستطيع حملهُ من البخار ثم برد لسبب من الاسباب لا يعود قادراً على حملهِ كلهِ فتجتمع دقائقهُ بعضها الى بعض وتصير ضباباً او سحاباً او مطراً او ثلجاً بحسب قلة البرد وشدتهِ وقلة البخار وكثرتهِ . والمتر المكعَّب من الهواء الذي حرارتهُ ٢٥ درجة بميزان سنتكراد (وذلك يعدل ٧٧ درجة بميزان فارنهيت) يستطيع ان يحمل اثنين وعشرين كراماً ونصفاً (او نحو ٣٥٠ قمحة) من البخار واذا برد الى درجة الجليد يتخلى عن ١٧ كراماً او نحو ٢٦٥ قمحة . وكل ما يتكوَّن على الارض ويقع عليها من الندى والصقيع والمطر والثلج والبَرَد كان بخاراً طائراً في الهواء ثم وقع منهُ عندما برد فلا عجب اذا نظر اهل الزراعة الى هذا البخار بعين الاعتبار لان عليهِ مدار اعمالهم كلها

ولا يخفى ايضاً ان الرياح تسوق السحب من مكان الى آخر على الدوام . فالبخار الذي يصعد من هذه البلاد قد يقع في غيرها ويأتيها المطر من بخار صعد من بلاد اخرى . وكأنَّ الهواء ادلٍ تغترف الماء من كل مجاميع المياه وترشها على الارضين لتسقي بها النبات والحيوان فسبحان الخالق القدير

اما الامونيا (او غاز النشادر) فمقدارها في الهواء قليل جداً كما تقدَّم في الجزء الماضي ولكنَّ فعلها في الزراعة غير قليل لان النيتروجين وهو عنصر جوهري من عناصر النبات والحيوان لا يُستمدُّ من الهواء راساً مع كثرتهِ فيهِ بل من الامونيا المركَّبة من النيتروجين والهيدروجين

والامونيا غاز قوي الرائحة لا يمكن استنشاقهُ الاَّ اذا كان ممزوجاً بالهواء وهو يتولَّد من احتراق المواد الحيوانية كالقرون والشعر والريش والعظام ويمتصهُ الماء بشراهة فيسمَّى حينئذٍ ماء الامونيا او

ماء النشادر. وبين هذا الماء ومذوَّب البوتاسا والصودا مشابهة من اوجهٍ كثيرة فتسمَّى كلها قلويات تشبيهًا لها بالقلي وتمييزًا لها عن الحوامض مثل الحامض الكبريتيك (زيت الزاج) والحامض النيتريك (ماء الفضة) والحامض الهيدروكلوريك (روح الملح). وفعل القلويات معاكس لفعل الحوامض فاذا وقعت نقطة حامض على ثوب اسود وحمَّرتهُ فنقطة من ماء الامونيا ترد لهُ لونهُ الاسود لانها تضاد فعل الحامض. وهذه المضادة مبنية على ان القلوي يتحد بالحامض فيحصل منهما ملح. وبحسب ذلك يمكن اصطناع الملح الاعتيادي الذي نصلح بهِ طعامنا بمزج الصودا بالحامض الهيدروكلوريك وتجفيف مزيجهما. ومن مدة ليست بطويلة صنعنا قليلاً من الملح امام صف الكيمياء وذاقهُ كل واحدٍ منهم فاذا هو كالملح الاعتيادي لونًا وطعمًا ولكنَّ الرطل منهُ "يكلف اكثر من بقرة حجى" ولو لم تصنعهُ العناية في معمل الطبيعة لتعذَّر استعمالهُ على كثيرين

هذا ولنرجع الى الامونيا فنقول انها تتولد من نفسها من كل المواد الحيوانية الفاسدة كالزبل والبول وتطير الى الهواء ويمكن ابقاءها في الزبل برشهِ بالحامض الكبريتيك الممزوج بكثير من الماء لان الحامض يتحد بها ويتكون منهما الملح المعروف بكبريتات الامونيا. واذا طارت الامونيا الى الهواء لا تطير من الدنيا بل اذا خسرها زيد فقد يكسبها عمرو ولان اوراق النبات تمتص قليلاً منها والحامض النيتريك (الذي قلنا في الجزء الماضي انهُ يتكون في الهواء بفعل الصواعق) يتحد بها فيصير منهما الملح المعروف بنيترات الامونيا ويقع على الارض مع المطر والثلج فتتناول بهِ النباتات وتمتصهُ

واذا كانت الارض واسعة الاطراف خصيبة التربة ونباتها قليل متفرق وجد النبات فيها وفي هوائها ومطرها ما يكفيهِ من الامونيا. واذا كانت ضيقة او غير خصيبة او كثيرة النبات لم يجد النبات فيها ولا في هوائها ومائها ما يكفيهِ من الامونيا فيضعف ويذوى وما من واسطة لتقويتهِ حينئذٍ الاَّ تسميد تلك الارض بالمواد الكثيرة الامونيا كالزبل ونحوهِ

يظهر ممَّا قيل في هذا الجزء والذي سبقهُ ان الهواء مؤلف من الاكسجين الشديد الفعل الذي لو كان وحدهُ لكانت الشرارة الواحدة كافية لاضرام كل ما على الارض. ومن النيتروجين الذي لا فعل لهُ بنفسهِ ولكنهُ يضعف فعل الاكسجين فنجتني منهُ المنافع وتدفعُ المضار. ومن الحامض الكربونيك الذي يميت الحيوان او زاد عن حدهِ الطبيعي ولكنهُ لا يزيد لان النبات لهُ بالمرصاد فيحلهُ وياخذ الكربون منهُ ليبني بهِ جسمهُ. ومن الامونيا التي مقدارها فيهِ اقل من ان يضر بالحيوان ولكنهُ كافٍ للقيام بحاجة النبات وان قصَّر فالزبل يسد مسدَّهُ. والنتيجة من كل ذلك ان الهواء وما يتضمنهُ لازم لنا ولما نحتاجهُ من النبات والحيوان وكافٍ للقيام بما نطلبهُ منهُ فسبحان المدبر الحكيم

زراعة الكستنا

الكستنا او الشاه باوط شجرة غضة الاوراق جميلة المنظر جيدة الخشب طيبة الثمر تعمّر زمانًا طويلاً وتبلغ مبلغًا عظيمًا من غلظ الساق وامتداد الاغصان. توافقها الاراضي الرملية او الحصوية الجافة فتعلو فيها حتى يبلغ علوها خمسين او ستين قدمًا اذا لم تكن معرّضة للرياح الشديدة. وقد سميت بالكستنا نسبة الى كستانيا مدينة في بنتس من اعمال اسيا الصغرى لان وطنها هناك

ومن اكبر اشجار الكستنا في المسكونة شجرة جبل اتنا في جزيرة صقلية. قال مسيو هوبل انهُ قصدها فرآها قد انهكها الكبر واخنى عليها كرور الايام وذهب بجوفها واكثر فروعها فبنى بعض الناس في قلبها بيتًا يسكنونهُ وفرنًا يجففون ثمرها فيهِ واذا قرسهم البرد وقلّ عليهم الوقود شققوا الحطب منها بفؤوسهم واوقدوهُ وذكر كرخر اليسوعي انهُ كان في جوفها (سنة ١٦٧٠) حظيرة لقطيع من الضان. وقال بربدُون ان محيط ساقها كان سنة ١٧٧٠ مئتي قدم واربع اقدام

وخشب الكستنا يشبه خشب السنديان مشابهة شديدة حتى يعسر التمييز بينهما احيانًا ولكنهُ لا يبقى صالحًا اذا كبرت الشجرة عن خمسين او ستين سنة. واهالي اسبانيا يعتنون بزراعة الكستنا ويعتمدون على ثمرها فياكلونهُ ويتجرون بهِ

وتزرع بزور الكستنا في تشرين الثاني وكانون الاول في اتلام البعد بين التلم منها وما يليهِ قدم ونصف وبين البزرة والتي تليها ثلاثة قراريط وتطمر بالتراب حتى يعلو عليها نحو قيراط فقط. وعندما يصير عمر النبات (الشتلات) سنتين يقلع وتقص رؤوس جذورهِ ويزرع صفوفًا بحيث يكون البعد بين كل صف وما يليهِ نصف قدم وبين كل نبتة وما يليها نصف قدم ايضًا لكي تنمو مستقيمة ولا ينبت لها فروع في سوقها. وعندما يمر عليها سنتان في هذه الصفوف يصير ارتفاع كل نبتة منها نحو ثلاث اقدام او اكثر فتقلع حينئذٍ وتزرع في البساتين التي يراد استقرارها فيها او تزرع صفوفًا يبعد كل منها عمّا يليهِ قدمًا او اكثر وتترك فيها سنتين اخريين ثم تنقل الى البساتين. ويصح نقلها في كل وقت مناسب بين تشرين الاول واذار

ولا يخفى ان الكستنا التي تباع في اسواقنا تجفف بالفرن غالبًا قبل ارسالها الى بلادنا تسيلاً لنقلها فلا ينبت منها الاَّ القليل. ولذلك يجب على الذين يريدون زرع الكستنا ان يجلبوها من بلادها غير مجففة او ان يكتفوا بالقليل الذي ينبت منها

الزراعة في آذار

من دائرة الزراعة

يجب الفراغ من تفريق الاشجار في البساتين هذا الشهر لانهُ عند ما تشرع الاوراق في الظهور يصير البرد يضر بجذور الاشجار اذا عُرِّضت له . ويجب ايضاً الفراغ من زرع كل الاشجار التي يراد زرعها في هذا الشهر او باسرع ما يمكن

وبعض الاراضي لا يوافق زرع الاشجار فيها الاَّ في هذا الشهر لكثرة ما فيها من الماء فاذا وقع فيه مطر غزير او لم تجف تلك الاراضي فلا بأس من تأخير زرع الاشجار فيها الى اوائل نيسان

يجب تنظيف المشاتل والمنابت في هذا الشهر بعد نقل كل ما يراد نقلهُ منها وقلب ترابها وتزبيلها بزبل مختمر جيدًا واعدادها لزرع البزر . واذا كانت قد ضعفت او نمت فيها اعشاب برية تزبل جيّدًا وتزرع نباتًا يحتاج الى الركس الكثير كالبطاطا ونحوها لكي تستأصَل منها الاعشاب البرية

ولا بدَّ من التحفُّظ على جذور الاغراس حال نقلها من ارض الى اخرى لئلاَّ تعرَّض للشمس والهواء فانها اذا جفت تموت غالبًا . فلا بدَّ من احاطتها بطين رخو القوام كاللبن الرائب لكي يقيها من الهواء والشمس والاحسن ان تزرع في اول فرصة بعد قلعها من المشتل (والاغراس التي تعرض للبيع في ساحة المدينة وجذورها معرضة للهواء والشمس قلما تعيش كما عرفنا بالاختبار)

طعّم الاشجار التي تحتاج الى التطعيم في هذا الوقت . واركس الارض بين صفوف المشاتل فان الركس يكثر الجذيرات (وهي ضرورية لنمو الاغراس المنقولة كما تقدم في الجزء الماضي) والركس افعل واسطة لاستئصال الاعشاب البرية

زراعة البطاطا

من فضلكم وكرمكم انشروا ما يليهِ افادة لاخواننا اهل الزراعة

لما كانت البطاطا من النباتات المستحدثة الاستنبات في بلادنا وكانت هذه السنة هي السنة الاولى لادخالها الى دائرة فلاحتنا ولما لم يكن لي مرشدًا في الامور الزراعية غير المقتطف دام لنا كنزًا اعتمد في زراعتها على ارشاداتهِ في غالب الاحوال وقد اجريت بعض مراقبات انتجتُ منها ما يأتي .

كيفية القطع	كيفية الزرع	نوع الارض
(١) رؤُوس قُطِعت قطعاً كبيرة	(١) عمق القطعة تحت سطح الارض ثلاثة اصابع	ارض متوسطة بين رملية وطينية
(٢) رؤُوس صغيرة الحجم لم تقطع		
(٣) رؤُوس قُطِعت وتُرِكت فلقات الى ان انقبضت سطوحها	(٢) عمقها تحته ستة اصابع الى العشرة	ارض رملية ارض طينية
(٤) رؤُوس قُطعت قطعاً صغيرة	(٣) عمقها تحته اكثر من ذلك	

فكانت نتيجة الرؤُوس التي قطعت قطعاً كبيرة احسن من الكل في جودة الغلة وكثرتها ثم التي تليها على ترتيب الارقام

وكانت نتيجة المزروعة بعمق ثلاثة اصابع جيدة كبيرة قليلة عدد الرؤُوس بحيث لم تتجاوز ثمانية رؤُوساً اربعة في الغالب من النوع العالي واربعة من النوع المتوسط

واما المزروعة بعمق ستة اصابع الى العشرة فكانت غلتها ردية في غاية الصغر غالبها لا يصلح للبيع كثيرة عدد الرؤُوس حتى تتجاوز النبتة الواحدة العشرين راساً ثلاثة او اربعة منها صالح للبيع على انهُ من النوع الرديء

اما المزروعة في عمق اكثر من ذلك فهي عقيمة اصلاً

وانسب ارض لزراعتها الارض المتوسطة بين الرملية والطينية فالرملية ثم الطينية

تونس في ٢ ربيع الثاني سنة ١٣٠١ محمد الشاذلي بن فرحات

(المقتطف) لقد ترحّبنا بهذه الرسالة غاية الترحاب وشكرنا مرسلها الفاضل شكراً جزيلاً. ويا حبّذا لو اتحفنا كل القرّاء الكرام بنتيجة امتحاناتهم ومراقباتهم العلمية والصناعية والزراعية لان تقدُّم المعارف يتوقّف على الامتحان والمراقبة والاستقراء

* * *

معجم المعرَّبات

حرف الحاء

الحامض (Acid) مركَّب كيماويٌّ يتحد بالقواعد ويكوّن منها املاحاً مثل الحوامض الآتية

الحامض الأُكسالك (Acidum Oxalicum) جسم بلوري سام يوجد في الحمّاض وغيرهِ من النبات ويستحضر من نشارة الخشب وهيدرات البوتاسا وهيدرات الصودا. عبارتهُ الكيماوية ($\text{هـ}_{٢}\text{كر}_{٢}\text{ا}_{٤}$ ٢ماء) وهو يستعمل بكثرة في طبع المنسوجات وتنظيف الجلد والنحاس وتذويب الازرق البروسياني لعمل

الحبر الازرق. ولازالة دبوغ الحديد عن الانسجة البيضاء

الحامض البكريك (Acidum Picricum) يستحضر باغلاء الحامض الكربوليك في الحامض النيتريك المدخن ويلوّن المواد الآلية لونًا اصفر فيستعمل في صباغة الحرير. وقد تغش بهِ البيرا لانهُ مرٌّ فيزيد مرارتها

الحامض البنزويك (Acidum Benzoicum) بلورات ناعمة ريشية تستحضر من البنزوين (البخور الجاوي) باحمائهِ في اناء من حديد او خزف او باغلائهِ مع الماء والكلس ثم استخراج الكلس بالحامض الهيدروكلوريك

الحامض الخليك (Acidum Aceticum) سيَّال لا لون لهُ رائحتهُ خاصة وطعمهُ حامض وثقلهُ النوعي ١٫٠٦٣ ويستحضر بتقطير الخشب واغلاء النفط والاسيتون اللذين يستقطران منهُ فيصعد النفط اولاً ثم الاسيتون فيعدَّل الاسيتون بكربونات الصودا فيتكون خلَّات الصودا. ثم ينقى بتذويبهِ وبلورتهِ واستقطارهِ مع الحامض الكبريتيك فيتحد الحامض الكبريتيك بالصودا وينفرد الحامض الخليك النقي

الحامض الزرنيخوس (Acidum Arseniosum) هو الزرنيخ الابيض المعروف وهو سام جدًا

الحامض الزرنيخيك (Acidum Arsenicum) هو جامد ابيض كالحامض الزرنيخوس ويستعمل بكثرة في الصباغة لتوليد اللون الاحمر المعروف بالجنتا وهو سام ايضًا

الحامض السليسيك (Acidum Silisicum) اجسام توجد بكثرة في الطبيعة منها البلور والصوان والرمل وانواع العقيق وعين الهر الخ

الحامض السليسيليك (Acidum Salisylicum) يستحضر الآن باذابة الحامض الكربوليك في هيدرات الصودا ثم يجرى في مذوّبها غاز الحامض الكربونيك ويحل الملح المتكون بالحامض الهيدروكلوريك. وهو مضاد للفساد

الحامض الطرطريك (Acidum Tartaricum) جامد متبلور بلوراتهُ صغيرة بيضاء طعمها حامض وهو الزم الحوامض النباتية ويوجد في كثير من الاثمار ولا سيما في العنب ويستعمل كثيرًا في طبع المنسوجات. ويستحضر باغلاء بي طرطرات البوتاسا مع الطباشير والماء فيتكون طرطرات الكلس وطرطرات البوتاسا فيضاف اليها كلوريد الكلس فيتحوّل طرطرات البوتاسا الى طرطرات الكلس ايضًا ثم يغلى هذا الطرطرات مع حامض كبريتيك مخفف فيتحد بالكلس وينفصل الحامض الطرطريك ويتبلور

الحامض العفصيك (Acidum Gallicum) يستخرج من مسحوق العفص وهو ابر بيض تذوب

في الماء وتلون املاح الحديد العليا لونًا اسود مزرقًا ولا ترسب الهلام

الحامض الكبريتوس (Acidum Sulphurosum) هو مذب اكسيد الكبريت الثاني في الماء. وقد يطلق اسم الحامض الكبريتوس على الاكسيد نفسهِ. ويستحضر الاكسيد باغلاء النحاس في الحامض الكبريتيك. والحامض بتذويب الاكسيد في الماء. وهو يستعمل للتبييض

الحامض الكبريتيك (Acidum Sulphuricum) هو المسى احيانًا بزيت الزاج. وهو سيال ثقيل زيتي القوام ثقلهُ النوعي عند ٠ْ س ١٫٨٥٤ اذا أُضيف اليهِ ماء يسخن شديدًا. ويستعمل كثيرًا في الصنائع

الحامض الكربوليك (Acidum Carbolicum) ويسمى ايضًا الحامض الفنيك او الفنول. يستخرج من قطران الفحم الحجري ويستعمل كثيرًا لمضادة الفساد واصلاح الروائح

الحامض الكربونيك (Acidum Carbonicm) غاز يصعد من احتراق الفحم ويخرج من الكربونانات اذا أُضيف اليها حامض مثل الحامض الكبريتيك. وهو اثقل من الهواء لان ثقلهُ النوعي ١٫٥٢٩ ولا يشتعل فيهِ ضوء. وقد ذكر هو وخواصهُ في كثير من اجزاء المقتطف. وهو بالحقيقة اكسيد الكربون الثاني ولكن اذا ذاب في الماء صار منهُ الحامض الكربونيك

الحامض الكروميك (Acidum Cromicum) هو بلورات ابرية قرمزية تمتص الرطوبة من الهواء فتذوب. يستحضر من بي كرومات البوتاسا والحامض الكبريتيك الثقيل

الحامض اللبنيك (Acidum Lacticum) سيال شرابي ثقلهُ النوعي ١٫٢١٥ ويوجد في اللبن الحامض

الحامض الليمونيك (Acidum Citricum) ويسمى ايضًا حامض الليمون انظر وصفهُ وطريقة استحضارهِ بالتفصيل في الصفحة ٥٨٠ من المجلد السابع

الحامض النيتروهيدروكلوريك (Acidum Nitro-Hydrochloricum) او الهيدروكلورونيتريك هو المسى ايضًا ماء الذهب لانهُ يذوّب الذهب يصنع بمزج جزء بالكيل من الحامض النيتريك وثلاثة من الحامض الهيدروكلوريك

الحامض النيتريك (Acidum Nitricum) او ماء الفضة لانهُ يذوّب الفضة. قد ذكرت صفاتهُ وكيفية استحضارهِ بالتفصيل في الصفحة ٣٤٨ و٣٤٩ من المجلد الثاني

الحامض النمليك او الفورميك (Acidum Formicum) حامض يوجد في النمل الاحمر وفي القراص. ويستحضر باكسدة بعض المواد الآلية. وهو سائل لا لون لهُ ثقلهُ النوعي عند ٠ْ س ١٫٢٢٥ طعمهُ حامض حريف

الحامض الهيدروسيانيك (Acidum Hydrocyanicum) او البروسيك. سائل سامٌّ جدًّا القليل منهُ يميت حالاً. يوجد في الماء المستقطر من بزر اللوز المرّ وبزر المشمش والخوخ والدراقن. ويستعمل طبًّا بجرعات صغيرة جدًّا

الحامض الهيدروكبريتيك. انظر الهيدروجين المكبرت

الحامض الهيدروفلوريك (Acidum Hydrofluoricum) غاز يتولد بفعل الحامض الكبريتيك بفلوريد الكلسيوم. اذا اصاب الزجاج اتحد بسليكونهِ وصار منهُ فلوريد السليكون الرابع وهو غاز ولذلك يستعمل الحامض الهيدروفلوريك لنقش الزجاج

حجر جهنم انظر نيترات الفضة

حرف الخاء

الخرونولوجيا (Χρονολογία) علم يبحث فيهِ عن تقسيم الازمنة وتاريخ الحوادث

الخرونومتر (Chronomètre) آلة لقياس الوقت كالساعة ولكنها اكثر اتقانًا من الساعة

الخوريا (χορεία) اي الرقص مرض تعتقل فيهِ "العضلات الخاضعة للارادة اعتقالاً منقطعًا لاضابط لهُ ولا سيما عضلات الوجه والاطراف"

الخوريون (χορίου) اي الجلد وهو الغشاء الخارجي الذي يحيط بالجنين وهو في الرحم

الخيراتا (Chirata) نبات ينبت في شمالي الهند يستعمل طبًّا وهو مقوٍّ ويشبه القابلية

حرف الدال

الدافيوم (Davyum) معدن فضيٌّ يذوب في ماء الذهب ثقله النوعي ٩٫٤ وهو نادر الوجود

الدِجتال (Digitalis) نوع من النبات يستعمل طبًّا لتخفيف فعل القلب. وفيهِ مبدأ يسمى دِجتالين

الدسپپسيا (Dyspepsia) هي المرض المعروف بعسر الهضم

الدفتيريا (Diphtheria) مرض وافد يصيب الغشاء المخاطي الحنجري فيلتهب وترتشح فيهِ لمفا ويرافقهُ انحطاط القوى الحيوية انحطاطًا زائدًا وربما اطلق عليهِ اسم الخانوق

الدكستروس (Dextrose) سكر العنب او سكر النشا وهو يوجد في كثير من الاثمار وفي المن والعسل والدم والزلال والبول ويكثر في بول المصابين بالداء المعروف بالذيابيطس اي البول السكري. ويصنع بطرق كثيرة منها اغلاء النشاء مع حامض مخفف ثم نزع الحامض بالطباشير او نحوهِ وقد ذكرنا كيفية استخراجهِ في الصفحة ٥٩٣ من المجلد السابع

الدكسترين (Dextrine) او الصمغ الانكليزي. مادة صمغية تصنع باغلاء النشاء، وتذوب في

الماء ولا تذوب في الالكحول واذا اغليت مع حامض مخفف تصير دكستروسًا

الديديميوم (Didymium) عنصر نادر الوجود املاحهُ قرنفلية او بنفسجيّة

الدِيَسْتاس (Diastase) مادة تحتوي كربونًا وهيدروجينًا ونيتروجينًا واكسجينًا تتكون عند تجذُّر البزور وتحوّل الدكسترين الى دكستروس

الديناميت (Dynamite) فحم او تراب رملي مشرَّب بالنيتروكليسرين. وقد وصفناهُ في الصفحة ٣٣٥ من المجلد الرابع

حرف الذال

الذيابيتس (Diabetes) مرض من اشهر اعراضهِ افراز بول سكري بكثرة وعطش وهزال متزايد وهو المعروف بالبول السكري

الذياليسس (Dialysis) تفريق المذوبات بعضها عن بعض برق او ورق شبيه بهِ بناء على نفوذ بعضها اكثر من البعض الآخر

الذهب الفسيفسي. انظر بي كبريتيد القصدير

الذهب المتفرقع (Aurum Fulminas) يصنع من كلوريد الذهب وماء النشادر ويتفرقع بشدة عند الاحماء

حرف الراء

الراديومتر (Radiomètre) يطلق على آلة كانت تستعمل سابقًا لاستعلام ارتفاع الاجرام السماوية وعلى آلة اخرى مصطنعة حديثًا تدور على نفسها اذا وضعت في الشمس. انظر وصفها في الصفحة ٩٨ من المجلد الثاني

الرَّقاص (Pendulum) جسم معلق يخطر حول نقطة تعليقهِ ذهابًا وايابًا واوقات خطران الرقاص الواحد متساوية ما دام طولهُ واحدًا. وهو يوضع في الساعات لجعل حركتها قياسية

الروبيديوم (Rubidium) عنصر اكتشف سنة ١٨٦٠ بالسبكترسكوب وهو يشبه البوتاسيوم في خواصهِ ويشتعل في الماء مثل البوتاسيوم

الروثنيوم (Ruthenium) عنصر يكون مع الاريديوم ثقلهُ النوعي نحو ١١٫٢

الروج (Rouge) يطلق على سسكوي اكسيد الحديد غير الهيدراتي وعلى مادة حمراء تستخرج من اللعل او من الزعفران تحمر بها بعض النساء

روح ملح البارود الحلو او روح الايثير النتروس انظر الايثير النتروس

الروديوم (Rhodium) معدن ابيض يوجد مع البلاتين ولا يذوب بماء الذهب. يوضع في

رؤُوس الاقلام المعدنية

الروزانيلين (Rosaniline) قاعدة آلية لا لون لها يتكون منها ومن الحامض الزرنيخيك الجنتا المعروف بالانيلين الاحمر

الروم (Rum) شراب مسكر يستخرج من الدبس المختمر

الروماتزم. داء المفاصل

المناظرة والمراسَلة

قد رأينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب ففتحناهُ ترغيبًا في المعارف وانهاضًا للهمم وتشحيذًا للاذهان. ولكنَّ العهدة في ما يدرج فيهِ على اصحابهِ فنحن براءٌ منهُ كلهِ. ولا ندرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمهِ ما يأتي: (١) المناظر والنظير مشتقّان من اصلٍ واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى الحقائق. فاذا كان كاشف اغلاط غيرهِ عظيمًا كان المعترف باغلاطهِ اعظم (٣) خير الكلام ما قلَّ ودلَّ. فالمقالات الوافية مع الايجاز تستختار على المطوَّلة

شكر وبيان

حضرة منشئَي المقتطف المحترمين

اني اشكر بلسان المقتطف جناب الاديب البارع يوسف افندي حايك ب. ع. على انتقادهِ اللطيف على ما جاء مني في صدد الكلامِ عن شهوة التمول وما في عبارتي "ولم نسمع عن خاطر التمول" الخ من الاضطراب الذي يؤْنس منهُ قصْر مثل هذا الحادث على بعض القردة فانهُ بذلك نبهني الى امرين اولهما قولي ولم نسمع وكان الاجدر بي لو قلت ولم اسمع فما انا بمتكلم بلسان اولي النظر والبحث في طبائع الحيوان وقولي ولم نسمع يُشعر منهُ ذلك وهذا لا اجسر عليهِ فانني لم استغرق ابحاثهم في هذا الموضوع ولم استوعبها حتى يصح مني مثل هذا القول انما انا متطفل على النزر اليسير من ابحاثهم. والامر الثاني انَّ المثل نفسهُ منظور فيهِ فانهُ لا يصدق على ما كنت في صددهِ من البحث فانما الكلام كان في شهوة التموُّل والمثل نفسهُ خارج فانهُ انما يصح ايرادهُ فيما لو كنت اردت تبيان وجود قوَّة الحكم والاستدلال في الحيوانات لانهُ اذا كان يمكن تاويل اخفاء احد القردة حجرًا ليكسر بهِ ما يعطاهُ من البزور والاثمار فانما يأوَّل هكذا انهُ ادرك ان الحجر مفيد لهُ وميسّر لعملهِ في كسر تلك البزور والاثمار التي يقتضي لها الكسر حتى توكل وانهُ لا يتيسَّر لهُ في كل آن الحصول على مثلهِ فالاحسن لهُ اخفاؤُهُ في مكانٍ يجدهُ فيهِ

عند الحاجة ثمَّ ترجَّح انهُ خطر في بال ذلك القرد انهُ اذا لم يخفِ الحجر بعرضةٌ للضياع فتفوتهُ الفائدة منهُ وانهُ اذا اخفاهُ أَمن فقدهُ وضياعهُ . وايضًا ان ما يعطاهُ اليوم من تلك الاثمار والبزور قد يُعطى مثلهُ في الغد فيحتاج في كسرهِ الى ذلك الحجر وغير ذلك من الاستدلالات المبنية على النظر ثمَّ على الحكم المترتب على هذه الانظار وهو اخفاء الحجر ليجدهُ عند الحاجة. فهذا ما يصلح تاويل عمل هذا القرد بهِ اعني انهُ من قبيل الاستدلال والحكم لا من قبيل شهوة التمول . وقد فاتني ذلك فذكرت المثل عن غير رويَّة واستبصار . وبمثل ذلك ارى الاولى تاويل اخفاء بعض الكلاب العظام وغيرها من قطع اللحم والخبز . واما من جهة النمل المستعبد واذخار هذا وغيرهِ من الحشرات كالنمل والنحل والزنابير والعناكب الطعام لحين الحاجة فلا ارى انهُ يمكن ردهُ الى شهوة التمول على ما اردتهُ بها وحوطتها على ما اظن بحيث لا يدخل غيرها بها وذلك يقتضي بعض الاسهاب والتفصيل استعطف السماح بهما ليجلي الموضوع بعض الجلاء

قلت في بدء الكلام عن شهوة التمول "ردها بعضهم الى شهوة السلطة وآخرون الى النظر والفكر في المستقبل" ولكني بينت او اقلهُ اردت ان ابين انها شهوة تختلف عن شهوة الرياسة وعن النظر في المستقبل والتجهيز لهُ وانها مستقلة بذاتها يراد بها الاكثار من الشيء فوق الحاجة وانها مرغوب فيها بالذات بقطع النظر عمَّا قد يترتب عليها من الفائدة . وذكرت ان قوة النظر والتجهيز للمستقبل ضعيفة في البرابرة كل الضعف (بالنظر الى المتمدنين) برغبون في الاكثار من الشيء المتمول ولا ينظرون في ذلك الى ما يترتب عليهِ في الغد من سدّ الحاجة اذا اقتضى الامر كما يقصد من الاذخار والتموّن . وان في رغبة صغارنا في الاكثار من الكلل والطابات وغيرها ما يشعر منهُ بغريزية هاته الشهوة فيهم . ومعلوم ان الولد برغب في الاكثار من الكلل والطابات ليس بناءً على انهُ لا يتيسر لهُ الحصول عليها في المستقبل ولا لفائدة يقصدها بها في الغد بل لمجرد شهوة الاكثار منها او ليفاخر بكثرتها غيرهُ من الصبيان بل هو يملأُ كيسهُ من الحلويات وغيرها كالملبَّس والفستق والجوز وامثالها ليفاخر غيرهُ من اقرانهِ بملءِ كيسهِ وحصولهِ على قدرٍ من الشيء المتمول اما اكثر من رفيقهِ واما اكثر من القدر اللازم . وهو في مثل تلك الحال لا يخطر لهُ في بال انهُ يدفع حاجة الغد بكثرة ما هو حاصل عليهِ اليوم مع ان الاكثار من الشيء المتمول لا لهذه الغاية يودي الى الغاية عينها ويُنفَق في هذا الصدد اذا دعت الحاجة الى ذلك وهذا ما اردتهُ بقولي رغبةً بالذات . والبربري الذي يكثر من الحراب والسهام المختلفة الاشكال من الطول والقصر وضروب الزينة انما يكثر منها لا لحاجتهِ اليها ولا لاعتمادهِ عليها في المستقبل (ولا اقول في كل الاحوال) بل رغبة في كثرتها او ليفاخر غيرهُ بذلك . وقد ترى شيئًا من مثل هذا بين المتمدنين سواءٌ كانوا من العامة او الخاصة فقد يكثر احدهم من السكاكين والخناجر واذا قيل لهُ ولمَ

تشتري هاته السكين او ذاك الخنجر وعندك منها فوق ما تحتاج اليهِ (أرايح انت تموّنهم) اجاب (ما عليهِ شيء انا احب هيك) فاذا صحَّ ان يأوَّل مثل هذا السوال ومثل هذا الجواب اللذين كثيرًا ما نسمعهما فانما يأولان انهُ يُستدلُّ منهما على وجود شهوة التمول او الرغبة في الاكثار من الشيء رغبةً بالذات

وقد يجمع الواحد من الآثار القديمة او غيرها قدرًا فوق المحتاج اليهِ ليس الاَّ لمجرَّد قيام شهوة التمول هذه فيهِ كما انك ترى عند الكثيرين من الراغبين في الخيل عددًا اكثر بكثير مما يحتاجون اليهِ وليس ذلك من قبيل الاذخار والنظر في سدّ حاجة المستقبل. وعليهِ فما نذخرهُ من المونة للعام القادم تحسبًا من الغلاء وخوفًا من نفادهِ والاضطرار اليهِ شيء وشهوة التمول التي يراد منها الرغبة في الاكثار من الشيء رغبةً بالذات شيءٌ آخر. وبناء على ما ذكر ارجو المسامحة من جناب هذا الاديب المنتقد عليَّ ولهُ الشكر اذا ما قلت ان اذخار النمل والنحل والعناكب مونة المستقبل ليس في شيء من شهوة التمول وانما هو سليقة وهب انها مبنية على النظر والاستدلال (ولا اظنهُ يقول بذلك) فُطرت عليها الانواع المذكورة حفظًا لحياة النوع وقيامهِ فليس النملة تذخر ما تذخرهُ رغبة في الاكثار منهُ رغبة بالذات ولا لتفاخر بهِ غيرها من النمل على ما هو الواقع من اكثار صغارنا من كللهم وطاباتهم او من اكثار البربري من انواع الحراب والسهام والعبيد او من اكثار ذلك الشاب من السكاكين والخناجر او من اكثار الاثريّ من تلك الآثار والتحف او من اكثار هذا من افراد الخيل مع ما يتحملهُ من التعب والنفقة عليها. واما كون النمل قد يستعبد غيرهُ من انواع النمل كما قد يستعبد الانسان نوع الانسان كاستعباد القوي للضعيف فالاولى اذا اردنا تاويلهُ ان نردهُ الى شهوة السلطة او الرياسة من ان نردهُ الى شهوة التمول هذا واني اختم كلامي بمزيد الشكر والاحترام لهذا البارع الاديب وارجوهُ قبول خالص ودادي واحترامي

الداعي
طرابلس جبر ضومط

وقع نظر

الحمد لله .... قدوتي الانام ... الخ ....

سادتي دام علاكم بالاحترام الواجب لمقامكم الاسنى اعرض ما ياتي وهو اني عثرت في الجزء الثالث من السنة الجارية صحيفة ١٧٨ على سوّال عن جواب مسألتي اللغوية الفكاهية لجناب الياس افندي عون وقد تكرمتم بنشر جوابها المرسل لكما بنصهِ لكن لما طالعتهُ وجدت فيهِ تصحيفًا مكررًا ثلاث مرار وهو وضع ككك عوضًا عن ككهُ والصواب لاتحقرنَّ ككني فككني كككككك وقول صاحب

التاليف "والككة مركب من مراكب صعيد مصر" ومن المعلوم ان ككك جمع ككة فالمطلوب من جنابكم التنبيه عليهِ للافادة

تونس   محمد
                                        الشاذلي بن فرحات

(المقتطف) وقد ورد من حضرتهِ حل المسأَلة الهندسية المدرجة في الجزء الثالث وكذلك حل المسأَلة الهندسية المدرجة في وجه ٢٣٨ من هذه السنة وهو كالحل الذي ادرجناهُ في الجزء الماضي وقد تأخر وصولهُ الينا لبعد المسافة

التعجيل

قد ورد في الجزء الماضي نبذة بقلم جناب الياس افندي عون (عنوانها التعجيل) قال فيها ان قاعدتي المذكورة في الجزء الاسبق مبهمة ولا يفهمها على الخصوص من كان قليل الخبرة في هذا الفن ولم يبين لنا شيئًا مما استبهم لكي نوضحهُ بل جعل ذلك علة لذكر طريقة زعم انها "اخصر" بيد انهُ لم يمسها ان زعمنا ان في طريقتي تطويلاً لان الطريقتين اقتضتا ضربًا واحدًا وقسمة واحدة وانها "اسهل" غير انها لم تشها ان خلنا ان في طريقتي تعقيدًا وصعوبةً لانَّا في الطريقتين التزمنا ان نضم الى الواحد او المئة فائدتهُ في الوقت المعجَّل . هذا ما اقتضى . واما الفرق الحاصل بين الطريقتين فقد نجم عن النظر الى المطلوب فاني قد نظرت الى الكمية التي يجب طرحها وهي على ما اظن الاجدر بان ينظر اليها لانها تجعل المديون يجتهد في دفع دينهِ قبل استحقاقهِ اذ انها كمية تبقى في كيسهِ فهي كفخ ينصبهُ لهُ الدائن وحضرة الياس افندي قد نظر الى الكميَّة التي يدفعها المديون وكان الاولى بهِ ان يأْتي بهذه الطريقة التي قد ذاقت طعم الاختصار وهي : اقسم قيمة الدين على الواحد مع فائدتهِ في الوقت المعجَّل فما كان فهو ما يدفعهُ المديون وهي لا تقتضي الَّا القسمة . واما طريقة الياس افندي والتي ذكرتها الآن فانهما متفرعتان من التي ذكرتها في الجزء الاسبق كما ترى

الاصل او قيمة الدين	الوقت المعجل	معدل الواحد في ٣٠ شهرًا	الواحد مع فائدتهِ في ٣٠ شهرًا	المئة مع فائدتها في ٣٠ شهرًا
١٠٠٠	٣٠	٠٫٢٠	١٫٢٠	١٢٠

فحسب طريقتي الاولى نقول اذا كان ١٫٢٠ يجب ان يسقط منها ٫٢٠ في ٣٠ شهرًا فكم يجب ان يسقط من ١٠٠٠ في تلك المدة فالجواب يقتضي الكثرة واذ ذاك تكون النسبة هكذا ١٫٢٠ : ٫٢٠ :: ١٠٠٠ : ج اي الكمية التي يجب طرحها . وحسب طريقتهِ نقول اذا كانت ١٢٠ اصلها ١٠٠ فكم اصل الالف والنسبة هكذا ١٢٠ : ١٠٠ :: ١٠٠٠ : ج وهي الكمية التي يجب دفعها وحسب طريقتي الثانية ننسب هكذا ١٫٢٠ : ١ :: ١٠٠٠ : ج

فقد تبيَّن على ما اظن كيفية استخراج الاخيرتين من الاولى وان في الكلّ تقاربًا كليًا في العمل حتى يمكن ان يقال على وجه التعميم انها واحدة لا غير

بيروت نعمه شديد يافث

راحة الحلقوم

حضرة منشئي المقتطف الفاضلين

رأيت في الجزء الخامس سؤالاً عن كيفية عمل راحة الحلقوم الاسلامبولية وانكم لم تعثروا على حلو فهاكم كيفية عملها مترجمًا عن الكتاب المسمى ملجأ الطباخين المطبوع باللغة التركية في الاستانة العلية سنة ١٢٨٤ ه

تؤْخذ اقة من السكَّر (٤٠٠ درهم) وتذاب في ثلاث اقات من الماء ويوضع هذا المذوب في طنجرة نظيفة مبيَّضة وترفع على النار ويضاف اليها على الفور خمسة وسبعون درهمًا من النشاء الجيد الخالص تضاف شيئًا فشيئًا وتحرَّك كيلا تتكتَّل ويداوم على التحريك بلا انقطاع لئلاَّ يلتصق النشاء بقعر الطنجرة ومتى قاربت النضج تؤْخذ منها كتلة صغيرة وتوضع فوق سكَّر ناعم فان ابتلَّ السكر تكون ما نضجت بعد وان لم يبتل تكون نضجت وعند ذلك يؤْخذ نحو خمسة وعشرين درهمًا من ماء الورد وتذاب فيهِ قمحة من المسك (لمن يرغب في ذلك) وتضاف الى المطبوخ ويحرَّك مرارًا عديدة وهو على النار ثم ينزل ويصب في صينية قد دهنت بزيت اللوز ومتى بردت يقطَّع ويذر عليهِ سكر منخول ناعم جدًّا فيهِ نشاء منخول ايضًا تُترك فيهِ منعًا للالتصاق. ومن الناس من يضع لاقة السكر خمس اقات ماء ويطبخها على المنوال المذكور ومتى نضجت يصبها في صينية مدهونة بدهن اللوز ثم ياخذ مقراضًا ويدهن شفرتيهِ بدهن اللوز ايضًا ويقطعها قطعًا صغيرة يلبنها ويلتُّها بالسكر الناعم المنخول . وراحة الحلقوم التي تطبخ على هذه الصورة تكون لزجة اكثر من الاولى

احد المشتركين

المطر في القدس

مقدار المطر الذي وقع عندنا هذا الشهر (شباط) الى ١٥ منهُ نحو ٥ قراريط والمجموع الى هذا التاريخ نحو ٢٢ قيراطًا . ولا يزال المطر متواصلاً . وهذا القدر اكثر مما وقع في العام الماضي الى هذا التاريخ بنحو ستة قراريط

القدس ١٥ شباط يوسف الجمل

لغزٌ اول

يا عالمًا جمعَ العلومَ بصدرهِ   وغدا بفطنتهِ الفريدَ بعصرهِ
فتحدّث الركبان عنهُ مثلما   قد عطَّر الاكوان عاطر ذكرهِ
وسرت معانيهِ الى فَلَكِ النهى   فزرت مبانيهِ بانجمِ زُهرهِ
أَكرِم عليَّ برفع سجفِ اللغزِ عن   اسمٍ لشخصٍ لا ابوح بسرّهِ
قد ذاقَ حلو العيشِ باديَ بدءهِ   فطغى فغصَّ بعيد ذاك بمرّهِ
كُنُدٌ سعى باذى البريءِ فخاب مسـعاهُ واصبح كيده في نحرهِ
وعليهِ ردَّ الله شرَّ شرورهِ   وامانهُ موت الشرير بشرهِ
ها راسهُ فيهِ تراهُ مواربًا   مع ما نسرُّ فعالهُ في دهرهِ
فيَّ الامان يقول لكن لا اما   نَ لديهِ فاحذر من مكايد غدرهِ
ان عجزهُ قد حال دون هياءهِ   في قلبهِ فلذاكَ هامَ بصدرهِ
اضنى الحاجيَ وصلهُ فاذا رأَـــ   ـــه ردفًا أَحبَّ لو استعاضَ بهجرهِ
فأَمِط سجاف اللغزِ عنهُ ففي كتا   بِ الله سفرٌ مسفرٌ عن سفرهِ

اللاذقية   اسعد داغر

لغزٌ ثانٍ

ما اسمٌ غدا يا من عهدتُ خبيرا   بين الحجازِ وجلّقٍ مشهورا
قد حبَّ كلُّ نشرهُ فطواه اذ   لم يلقَهُ عندَ الانام حقيرا
بطلٌ اذا صحّفتَ بعضَ حروفهِ   فرَّ العدوُّ لبطشهِ مذعورا
وكذا بتصحيفٍ براهُ مع الصبا   صبٌّ صبا لحمى الحبيب كثيرا
وبقلبهِ مع بعض تصحيفٍ بهِ   يبدي لك الغصن العريّ نضيرا
فَتَنٌ اذا قضبت نهايتهُ بدا   منهُ لنا الثمر الشهي وفيرا
نضدت فرائد سمطهِ الغادات مذ   زانت لهنَّ ترائبًا ونحورا

اللاذقية   قسطنطين يوسف

لغزٌ ثالث

ما اسمٌ ثلاثيٌّ ترى في قلبهِ   راس البُراقِ وفعلَ عاكس طرفهِ
وحروف اوّلهِ فعالٌ كلها   في صادقٍ الفينها لا صدقهِ

وجميع الاسمِ اذا انيتَ بلفظهِ   مفتاحُ تفريج الكروب بحقّهِ
واذا تأخَّر راسهُ عن عنقهِ   بانت بدائعُ ربّنا في خلقهِ
واذا تقدَّم منهُ ثلثاهُ ترى   داء لقد اعيا الطبيب بحذقهِ

بيروت   بشاره البستاني

بعث الينا نزيل سورية الكريم صاحب السعادة احمد بك المنشاوي بالتقريظ الآتي وهو من نظم الفاضل محمد افندي تميي احد مشاهير مديرية الغربية بالقطر المصري

لله كنز المُقتطَفْ   فيهِ اللآلئ لا الصَّدَفْ
جُمَلٌ تفيدُ فصولها   علم الاواخر والسَّلَفْ
ثمراتُ كلِّ مهذَّبٍ   وَرَدَ المعارفَ واغترَفْ
كلٌّ أقرَّ بفضلِهـا   وبطيبِ مشربها اعترَفْ
فذوُو العلومِ تجلُّها   وذوو الصنائع والحِرَفْ
وكأنّ قارئها امرؤٌ   ساحَ البسيطة واكتشفْ
يهدي الى قرّائها   اسنى اللطائف والطرفْ
عمَّا بذلت بمهرها   في كل مسئلةٍ خلفْ
دامت بسر رجالها   عنها المحاسن تُقتطَف

ابيات يطلب تخميسها

لكل ملمّةٍ في الكون حد   وامر الله ليسَ لهُ مردُّ
قضاءٌ نافذٌ في كل شيء   فما خافٍ بهِ الاّ ويبدو
جرى في الكائنات على انتظامٍ   فيظهر حكمهِ اخذ وردُّ

قطر كريات دم الانسان

في الدم كريات صغيرة حمراء يختلف جرمها باختلاف الحيوانات . وقد اختلف العلماء في قياس قطرها في دم الانسان فقال كلفير ان قطرها $\frac{١}{٣٢٠٠}$ من القيراط وقال فلنت انهُ $\frac{١}{٢٥٠٠}$ من القيراط وقال دلتون انهُ $\frac{١}{٣٣٢١}$ وقال رتشردصن انهُ $\frac{١}{٣٢٧٨}$ وقال ودورد انهُ $\frac{١}{٣٠٩٢}$ وقال غيرهُ غير ذلك والصحيح انهُ يختلف قليلاً وهو بين $\frac{١}{٣٠٠٠}$ و $\frac{١}{٤٠٠٠}$ من القيراط

الرياضيات

حل المسألة الثانية المدرجة في الجزء الثالث

لا غرابة فيما وجدهُ جناب المدقّق نعمة افندي شديد في حل المعادلة $٣ك + \sqrt{٣٠ك - ٧١} = ٥$ فان ذلك من شأن اكثر المسائل التي فيها جذور وكل من اشتغل في ما يشبه هذه المسئلة فقد صادف صعوبات كثيرة من هذا النوع . مثالهُ من المعلوم ان $\frac{+١}{-١} = \frac{-١}{+١}$ فبالتجذير $\frac{\sqrt{+١}}{\sqrt{-١}} = \frac{\sqrt{-١}}{\sqrt{+١}}$ وبالضرب $(\sqrt{+١})^٢ = (\sqrt{-١})^٢$ وبالرفع $+١ = -١$ اعني $٢ = ٠$ وهذا من اعجب الغرائب

واما السبب في هذه النتائج الفاسدة فهو ان علامة الايجاب تدل على مطلق الجمع ولا تقتضي دائمًا الزيادة فكلمتا جمع وزيادة ليستا بمترادفتين في علم الجبر وكذا الطرح والنقصان فيه كما لا يخفى فمتى وُجِدَت كمية مثل $+ك$ في معادلة فلا يجزم بانها تحدث زيادة او نقصانًا الّا بعد حل المعادلة فان شُرِط بانها تحدث زيادة يمكن ان تصير المسئلة غير ممكنة بدون ان يكون عدم الامكان هذا مبيَّنًا بعبارة تخيلية . مثال ذلك اذا فُرِضَت المعادلة $٢ + س = ١$ نجد بقواعد الجبر $س = -١$ وهو كذلك لان $٢ + (-١) = ١$ فلو شُرط في حل هذه المعادلة ان $س$ تحدث زيادة كان ذلك غير ممكن عقلاً لانهُ لا يمكن ان يزيد العدد ٢ حتى يصير ١ وكذلك في معادلة نعمة افندي فان قواعد الجبر تقتضي فيها ان $ك = ٤$ و$ك = ٢\frac{٢}{٣}$ فاذا شرط فيها ان الكمية $+ \sqrt{٣٠ك - ٧١}$ تحدث زيادة صارت المسئلة غير ممكنة واما اذا بقيت العلامة $+$ على معناها الحقيقي فتكون المسئلة ممكنة كما هو الواقع فان قيمتي $ك$ السابق ذكرها تحققان المعادلة $٣ك - \sqrt{٣٠ك - ٧١} = ٥$

ويتضح مّما تقدّم ان لكل معادلة جوابًا حقيقيًّا او تخيليًّا ولكن اذا زيد فيها شرط فاسد فلا يبعد انهُ لا يكون لها جواب . مثال ذلك ان للمعادلة $جـ ك = ب$ جوابًا في كل حال واما اذا شرط فيها ان تكون $ك$ عددًا صحيحًا فيمكن ان تصير غير ممكنة وذلك بدون ان تكون قيمة المجهول تخيلية . فان قلت مثلاً ما عددان فرديان مجموعهما عدد فردي قلت ان هذه المسئلة باطلة ولا يمكن ان يُدَلّ على بطلها بعبارة تخيلية . فيعلم مّما تقدّم ان معادلة نعمة افندي فاسدة اي انهُ ليس لها جواب حقيقي ولا تخيلي . ويمكن برهنة ذلك ايضًا كما ياتي : نكتب المعادلة هكذا $(٣ك - ٥) + \sqrt{٣٠ك - ٧١} = ٠$

ونقول لكي تكون $ك$ حقيقية يجب ان يكون $٣٠ك - ٧١ > ٠$ ومنها $ك > \frac{٧١}{٣٠}$ ولكن اذا فرض ذلك تكون الكمية $(٣ك - ٥)$ موجبة ابدًا فاذًا لا يمكن ان يكون الطرف الاوّل معدومًا فلا

يكون حينئذٍ لهذه المعادلة جواب حقيقي

ولا يمكن ان تكون تخيلية والاَّ لامكن وضعها على هذه الصورة $ك = ج + د\sqrt{-١}$

فلنبحث عن ج و د ولذا نعوض في المعادلة المفروضة ك بهذه القيمة فلنا

$$٢(ج + د\sqrt{-١}) - ٥ = -\sqrt{٢٠(ج + د\sqrt{-١}) - ٧١}$$

وبالتربيع والاختصار $٢ج^{٢} + ٢د(٢ج - ١٠)\sqrt{-١} - ٢د^{٢} - ٢٠ج + ٣٢ = ٠$

فلامكان تحقيق هذه المعادلة يجب ان يكون $٢ج = ١٠$

$$٢ج^{٢} - ٢د^{٢} - ٢٠ج + ٣٢ = ٠$$

فبحل هاتين المعادلتين نجد $ج = \frac{١٠}{٢}$ و $د = \frac{٢}{٢}\sqrt{-١}$ وبالتعويض في (٢) يحدث $ك = ٢\frac{٢}{٢}$ وهو مقدار حقيقي وعين المقدار الذي وجدهُ حضرة نعمة افندي والذي ينطبق على المعادلة فينتج من ذلك انهُ لا يمكن ان يكون للمعادلة المفروضة جواب تخيلي

هذا واما المثل الذي ذكرتهُ من عندي ففسادهُ ناشئٌ عن هذه الاسباب بعينها فاني عندما جذَّرت طرف المعادلة كان يلزم كتابتها كما ياتي

$$\frac{\pm\sqrt{+١}}{\pm\sqrt{-١}} = \frac{\pm\sqrt{-١}}{\pm\sqrt{+١}}$$

فيكون للحاصل من ضرب $(\pm\sqrt{-١}) \times (\pm\sqrt{-١})$ قيمتان ناشئتان عن تبادل العلامات احداهما تحقق المعادلة السابقة والاخرى لا تحققها. وكذلك القانون الغريب الشكل الذي برهنت على صحتهِ في الجزء الثاني عشر من السنة الماضية فان فيهِ غلطة من هذا النوع (وانما سكتُّ عنها حتى الآن رغبةً في ان اصحب توضيحها بمقالة مطوَّلة في الكميات التخيلية ولكني لم اجد فرصة لذلك) فاني بعدما جذَّرت المعادلة $ه^{ط\sqrt{-١}} = -١$ كان ينبغي عليَّ كتابتها هكذا $\pm\sqrt{ه^{ط\sqrt{-١}}} = \pm\sqrt{-١}$ فبتبادل العلامات واخذ النسب ترى استحالة المسئلة لان نسبة الكميات السالبة غير نهائية

القاهرة شفيق منصور

ايضاح

جاء في العدد الماضي من جريدة المقتطف الغرّاء استعطاف بان لي منهُ ما حملني على العجب والانذهال لعدم اقتناع نعمة افندي مرسلهِ بالبرهان الذي قدمتهُ في الجزء الرابع صفحة ٢٢٧ مع ما فيهِ من الوضوح وسديد البرهان. وقطُّ لم ارَ وجهًا لاشتباههِ في البرهان على عدم صدق الجواب على

منطوق معادلةٍ قد تضمنت جذرًا مفتقرًا الى علامتي السلب والايجاب اللتين لا بُدّ من مصاحبتهما الجذر ولم يوجد في المعادلة نفسها سوى واحدة منهما ووجودها وحدها دليلٌ قاطعٌ على ان المعادلة عنصر بسيط لا يمكن حلهُ مع انها صحيحة ولها جواب مستخرج منها كما لا يخفى على كل رياضيٍّ. ومن الواضح الجلي انهُ لا يمكن استخراج قيمة الكمية المجهولة في مثل هذه المعادلة الأ بتربيع الجانبين ومتى تربّع الجانبان تخرج الكمية (٢٠ك – ٧١) من تحت علامة الجذر وهي مربع $\pm\sqrt{\text{٢٠ك} - \text{٧١}}$ وليس $+\sqrt{\text{٢٠ك} - \text{٧١}}$ التي اذا وُجِدَت في معادلةٍ كانت تلك المعادلة ناقصة مفتقرة الى علامةٍ لا تنفك عن الجذر ولا الجذر عنها

واذ ان الوقت ثمين وصفحات المقتطف كذلك. فلنرجّع الامور الى مصادرها ولنشِر الى ما اطّلعنا عليهِ موَّخرًا في كتاب تجبس وُد الرياضي الانكليزي صفحة ١٢٩ حيث يتبين جزءٌ من البرهان والى الصفحة ١٤٤ و١٤٥ من الكتاب نفسهِ حيث ترى المعادلة نفسها مدرجة حرفيًا والبرهان على عدم صدق جوابها عليها. فحينئذٍ نكون في غنًى عن ايراد برهان آخر او ترجمة البرهان نفسهِ حرصًا على صفحة او صفحتين من صفحات المقتطف الثمينة ورغبةً في ابدالها بما هو اكثر اهمية واعظم فائدةً وفقًا لما يطلبهُ منشآهُ الفاضلان

الياس

الشوير جرجس بهنا

حل الفكاهتين الرياضيتين

انَّ الاشكال الذي وقع فيهما ناتجٌ عن ابقاء الكميات المتشابهة غير مجموعة حسب القواعد المقررة في الجمع فان ذلك قد اوصل المسألتين الى حالة فيها صار احد الضلعين من كل جانب صفرًا مع ان الآخر كمية بسيطة. ولا يخفى ان الحاصل من ضرب الصفر صفر وهذا مما يجب ان ينتبه اليهِ في الاعمال الجبريّة لان الاغفال عن ملاحظتهِ يوقع كثيرين من المشتغلين بالرياضيات في اشكال عظيم. ولتبيان ما وقع في الفكاهتين انظر الى المعادلة الخامسة من كلٍّ فترى ان ا + ب – ج = ٠ حسب الفرض في المعادلة الاولى و ا×٠ = ٠ وب × ٠ = ٠ وبعد القسمة على ا+ ب – ج يكون الخارج ٠ = ٠ وهذا مما لا شكَّ في صحتهِ غير انهُ لما دُلَّ على الصفر بكميَّة جبريةٍ عُوملت معاملة كمية ذات قيمة في نفسها كان الخارج بعد القسمة عليها ذا قيمة ولذا قد تاتَّى الاشكال

نعمة

بيروت شديد يافث

(المقتطف) ثم ورد علينا حلُّ هاتين الفكاهتين ايضًا بقلم حبيب افندي قهوجي وعبد الله افندي جبور

حل المسألة الجبرية المدرجة في الجزء الخامس من هذه السنة

$ك^{٤} - ٣ك^{٣} + ٢ك^{٢} + ٢ك - ٤ = ٠$

خذ الجذر المالي لها فيكون لك $ك^{٢} - \frac{٣ك}{٢}$ ويبقى $-\frac{١}{٤}ك^{٢} + ٢ك - ٤$ اكتب المعادلة على هذه الهيئة

$$(ك^{٢} - \frac{٣ك}{٢})^{٢} - \frac{١}{٤}(ك^{٢} - ٨ك + ١٦) = ٠$$

بالمقابلة والتجذير $ك^{٢} - \frac{٣ك}{٢} = \frac{ك}{٢} - ٢$

بالمقابلة ايضاً $ك^{٢} = ٢ك - ٢$

بالتجذير $ك = ١ \pm \sqrt{-١}$

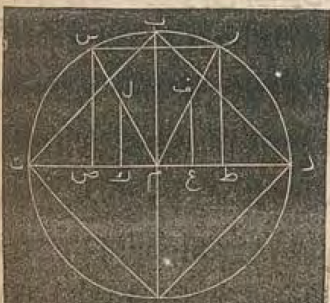
فيكون الجواب $ك = ١ - \sqrt{-١}$ وهو يطابق منطوقها وقد استخرج بلا استقراء ولا جعل احد اضلاعها صفراً

نعمة
بيروت شديد يانث

(المقتطف) ثم ورد علينا حل هذه المسألة ايضاً بقلم سعيد افندي مغبغب وعبد الله افندي جبور ولكنهما لا يخلوان من الاستقراء وبقلم المعلم الياس جرجس بهنا وهو مثل حل صاحب المسألة تماماً

حل المسألة الهندسية المدرجة في الجزء الخامس من هذه السنة

لنفرض ان د ر ب س ت ج الدائرة المفروضة وان ب ت ج د المربع فيها كلها فعلينا ان نرسم المربع ر ط ص س في نصفها ونبرهن ان نسبتهُ الى المربع الكبير كنسبة ٢ : ٥



افرض نقطة على القطر ت د مثل ك وارسم ك ل عمودياً عليها واجعل طولهُ مضاعف البعد بينها وبين مركز الدائرة ثم صل بين النقطتين م و ل واخرج الخط حتى يقطع الدائرة في النقطة س ومن هذه النقطة ارسم س ص عمودياً على القطر ت د. وافعل كذلك على الجانب الآخر من المركز وارسم ر ط وصل بين ر وس فيحصل معنا الشكل ر س ط ص وهو المربع المطلوب

وذلك لان المثلثين م س ص و م ط ر متساويان فالخط ط ر = ص س و ط م = م ص وبما ان الخط م ك نصف ك ل والمثلثان م ك ل و م ص س متشابهان فالخط

م ص نصف ص س ولمثل ذلك م ط نصف ط ر وبما ان ط م = م ص فمجموعهما = ص س او ط ر وبما ان ر ط و س ص عموديَّان على د ث ومتساويان فالخط ر س يوازي ط ص ويساويهِ فالشكل ط ر س ص مربَّع

ثم ان في المثلث ر ط م لنا $\text{رط}^{٢} = \left(\frac{١}{٢}\text{ق}\right)^{٢} - \text{مط}^{٢}$ او $\frac{\text{رط}^{٢}}{٤}$ (١)

فبالمقابلة $\left(\frac{١}{٢}\text{ق}\right)^{٢} = \frac{٥\,\text{ط}^{٢}}{٤}$ (٢)

ولنا في المثلث د م هـ $\frac{\text{بد}^{٢}}{٢} = \left(\frac{١}{٢}\text{ق}\right)^{٢}$ (٣)

وبمقابلة (٢) و (٣) لنا $\frac{\text{بد}^{٢}}{٢} = \frac{٥\,\text{رط}^{٢}}{٤}$

وبالجبر والمقابلة لها $٢\,\text{بد}^{٢} = ٥\,\text{رط}^{٢}$ اي

$\text{رط}^{٢} : \text{بد}^{٢} :: ٢ : ٥$ وهذا ما كان علينا ان نبرهنهُ

بيروت نعوم شقير

(المقتطف) ثم ورد علينا حل هذه المسأَلة ايضًا بقلم جناب يوسف افندي فليحان وسعيد افندي شقير وابرهيم افندي عصمت

* * *

مسأَلة جبريَّة

سُئِل معلم كم تلميذ عندك فاجاب لو اضيف اليهم واحدٌ وضُرِب جذر المجتمع الرابع في $\frac{١}{١٥}$ من التلاميذ وجُمع الى الحاصل ثلثُ عددهم مع ثلثة لكان المجتمع عدد التلاميذ فكم كان عدد تلاميذهِ

ماردين جرجي توما

* * *

مسأَلة هندسية

المعلوم الاربعة الاضلاع ا ب ج د من شبه منحرف قاعدتاهُ ا وج والمطلوب البرهان على ان مساحتهُ

$$\text{م} = \frac{\text{ه}}{\text{د}} \times \left(\text{س}\,(\text{س}-\text{و})\,(\text{س}-\text{ب})\,(\text{س}-\text{د})\right)^{\frac{١}{٢}}$$

على فرض ان $\text{ه} = \text{ا} + \text{ج}$ $\text{و} = \text{ا} - \text{ج}$ $\text{س} = \frac{\text{ا} - \text{ج} + \text{ب} + \text{د}}{٢}$

القاهرة ابرهيم عصمت

(المقتطف) أنا نذكّر الرياضيين بحل المسأَلة الثانية المدرجة في الجزء الرابع فانها لم تُحلَّ حتى الآن. واما بقية المسائل المرسلة الينا فسندرجها بالتتابع

بابُ تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

حقوق النساء ووجوب تعليمهنَّ

لجناب السيدة مريم جرجي اليان

جناب منشئَي المقتطف الفاضلين

فبيما كنتُ انزه الطَّرْف في رياض مقتطف الآداب اسعفني الحظ بالوقوف على المقالة التي اكلت بها السيدة سلمى طنوس انواع الرقة والبلاغة وجمعت اجلّ الافكار واسناها فاستفزّتني الحمية لان اسرد بعض كلمات بموضوعها الجليل مع ما انا عليهِ من العجز والتقصير راجيةً ادراجها في جريدتكما الغراء ولكما الف ثناء وثناء

لم يترك المتقدمون في الاعصار الخالية نوعًا من انواع الاهانات الّا احاطوا المرأة بهِ توهمًا ان المرأة لم تخلق الّا لاكمال مرضاة الرجل واتمام ملذّاتهِ وانها لكونها خلقت من ضلعهِ فهي حقيرة في حالتها الجنسية ومحرومة من الاشتراك في الهيئة الاجتماعية. وقد ثارت برأسهم عاصفة الضلالة لدرجةٍ عدّوا بها من المعيب تهذيب البنات بالعلوم وترويض اذهانهنَّ بالآداب جاهلين او متجاهلين ان المرأة هي العنصر المهم في الجنس البشري وهي المحور الاساسي الذي عليهِ تدور اسباب ترقية العالم وتقدمهِ وهي التي ترضع ابناءهُ لبن الآداب والمعارف. ولما كانت هذه هي اهميتها في النوع الانساني وجب تعليمها لاسباب هاكم بيانها

اولًا بما ان المرأة مساوية للرجل في الفطرة البشرية وهي المخلوقة التي جعلها الله وسيلة لعمران العالم وحفظ اسباب وجودهِ بلا امتياز بينها وبين الرجل وجب اذًا ان تاخذ حق ما ياخذهُ الرجل من العلوم وتستنير بما يستنير بهِ من المعارف

ثانيًا ولو سلمنا ما اعتقدهُ الاقدمون انها لم تخلق من ضلع الرجل الّا لمرضاتهِ فقط (وذلك يرفضهُ العقل السليم) أيضر بالناس ان يرى الرجل امرأتهُ كاملة الصفات رقيقة الجانب عفيفة الاخلاق مروضة بالعلوم والآداب عذبة الالفاظ او يحسن عندهُ ان يجدها فظة الطباع سيئة الاخلاق لا تدرك

ما تقول ولا تحسن ما تفعل ولا تشاركهُ في العون بآرائهِ يوم الضيق والشدائد . كلاَّ بل انهُ يجب ان يراها متصفة بالصفات الاولى

ثالثًا لا ينكر احد ان المرأة هي التي يعهد اليها تربية البنين وهي التي يلقى على عاتقها ثقل تهذيب الاولاد فان كانت مزينة بالعلوم تراها تغذي اولادها بلبن الارشاد وتنمي فيهم الآداب مع نمو اجسادهم ولا تفتر عن تثقيف اذهانهم باقوال العلماء ونصائح الادباء معددة عليهم اصناف الوسائط لانارة افكارهم بضياء المعارف فتقول لابنتها مثلاً : يا ابنتي العزيزة ان الله خلقنا لعمران هذا العالم وترقية اسباب نجاحهِ فان لم نسلك بالعفة والطهارة والآداب والنقاوة نفسد نظام الهيئة الاجتماعية ونحطُّ قدرها السامي فنخالف المقصد الاصلي الذي لاجلهِ خُلقنا فيقاصنا الحق يومًا بقساوة . ثم تلتفت الى صبيانها فتقول اسلكوا يا بنيَّ في سبل الاستقامة والآداب فترقوا اعلى مراتب الفخار وتفوزوا برضاء الله والناس فينمو اولادها على المبادئِ الصحيحة. واما اذا كانت الام تعيسة غير مهذَّبة وتعهَّدت بتربية الاولاد فتراها تلقي على مسامعهم الفاظ التخويف والتهويل السائرة عند العامة كالغول وابي امامة والجن والحرامي وحكاية العاشق والمعشوق الى غير ذلك من القصص المفسدة فتسدل براقع الجبن والغباوة على افكار بنيها من عهد الصغر فينشأُون على هذه الحالة التعيسة يرهبون من خيالهم ان مشوا . فاذًا تعليم النساء واجب لاحياء التمدن وتعميم الفوائد والآداب

رابعًا من المعلوم ان ادارة البيت قلما يعرفُ بها الرجل فهي مختصة بالنساء من حيث التدبير والترتيب وما يختص بالجسم وترويضهِ من المآكل والمشارب والغسل والراحة وهي امور لازمة لحفظ الحياة بالنشاط والصفاء وتستلزم كمال الحزم والعقل السليم والتعقل والرصانة . فان كانت المرأة مزينة بعقد الادب فوق حلة العلوم حصيفة العقل جيدة الادراك حلَّت سحائب التوفيق فوق بيتها وفاض السرور وزهت الاطفال بتربية صالحة وعاش الرجل عيشًا رغيدًا واما اذا كانت ربة البيت منهمكة بالملاهي غائصة في بحور الملذات الذاتية تقضي النهار بالزينة الخارجية كصفّ غرَّتها وتحمير وجنتها وتزجيج حواجبها تعلّم ابنتها ما تفعل وترشدها للاصغاء اليها طارحةً الآداب في زوايا النسيان والاهمال فهناك الطامة الكبرى والبلية العظمى حيث دار الخراب وعمَّ الفساد وتشتتت فروع العائلة وتاه الرجل في بيداء التعاسة ونما الاولاد على اصل القباحات والرذائل وتسلَّم الخدام البيت يفعلون بهِ ما يشاؤُون. وبالاختصار ان الحالة الكئيبة التي تحل غمامتها على هذا البيت يعجز القلم عن وصفها

فنتج مما سبق ان المرأة هي المحور الذي تدور عليهِ اسباب النجاح وهي قطب التقدُّم والفلاح بل هي حافظة الهيئة الاجتماعية بالترتيب والاتقان . وانها تمهّد سبل زوجها للاقبال وتصبر معهُ في الضيقات وتحتمل عنهُ الشدائد وتناسى لاجلهِ الاهوال وتخاطر في اقتحام البلايا . وانها تكون المانع العظيم تارةً

والواسطة الكبرى طورًا لاستئصال الفساد ونزع الرذائل من قلوب الرجال ألا ترى انهُ لما بزغ نور التمدن في البلاد الاوربية وسادت العلوم والمعارف سار الرجال في طريق الحق العظيم باعطاء النساء حقوقهنَّ واكرامهنَّ اللائق بهنَّ واباحوا لهنَّ الاجتماع معهم في الهيئات العمومية وتقديم الآراء بل الحرية بل ربما اعطوهنَّ حق الامتياز الرفيع لما لهنَّ من الاهمية في تقدُّم العالم متممين بذلك المقصد الاصلي الذي لاجلهِ خلق الله النساء . واما البلاد التي كُسفت فيها شمس المعارف واخفقت رايات الفلاح فلا تزال حقوق النساء مندرسة فيها يستهجن التلفظ بالمرأة فلا يقال الاَّ "اجلَّك الله امرأتي وحماك الله التي عندي" فكيف يؤمل اهل بلاد كهذه ان يرتقي ابناؤُهم عنهم وامهاتهم غائصات في بحار الغباوة معدودات في ادنى الدركات كأنَّ النساء لا يصلحنَ لعمل شريف وهنَّ قد سدنَ وفعلنَ الفعال التي يتباهى بها الرجال . وحسبي في هذا المقام الالماع الى كاترين الروسية وهيلانة وايزابيلا الاسبانية وجلالة الملكة فكتوريا المستوية على العرش البريطاني بالعدل والاستقامة ومملكتها قد بلغت اعلى درجات العز والفخار

وخوفًا من الملل بطول المقال اختصر فاقول ولا اخشى لومة لائم ان للنساء حق ما للرجال من المساواة في الهيئة الاجتماعية وان وجود هذه المساواة في بلاد دليل تقدمها وارتقائها . ونحن والحمد لله قد كادت حقوق النساء تعيش عندنا بعد موتها زمانًا طويلاً وشاع الاعتناء بتعليم النساء وتهذيب اخلاقهنَّ بالعلوم ومع ذلك لم نبلغ الدرجة المطلوبة اذ ان افكار الاكثرين في قطرنا السوري لا تزال ميتة من هذا القبيل لاستحواذ الجهل عليها ولهذا انا انادي الرجال بلسان بنات جنسي قائلة لا تبلغوا معالي الفخر والكمال ان لم تسرعوا لتعليم بناتكم العلوم والآداب فقد تأكدتم ان المرأة هي اس نجاح البلاد والعباد والله اسأل ان يهدينا الى سواء السبيل وهو حسبي ونعم الوكيل

الكيمياء البيتية

قال الشهير الكونت رمفرد بعد ان كتب في شي اللحم سبعين صفحة "سينتقد البعض عليَّ لانني اطلتُ الكلام في موضوع يعدونهُ حقيرًا طفيفًا ولكنَّ الانتقاد لا يثنيني عن بذل كل الوسائط التي بيدي لاستيفاء البحث في هذا الموضوع . ولو اكتفيت بالبحث الوجيز لذهبت اتعابي سدًى ولم تفد احدًا اما الآن وقد بحثت البحث المطوَّل في هذا الموضوع فآمل ان ينتبه اليهِ غيري ويهتم بهِ الاهتمام الذي يستحقهُ لانهُ حريٌّ بهِ" وقول هذا الحسيب النسيب والعالم المحقق حجة لنا على اطالة الكلام في كيمياء الطبخ وعلى توجيه انظار القراء الكرام الى ما لا يستغنون عنهُ ما داموا في قيد الحياة ولا تتم لهم راحة اذا لم يستوفِ حقهُ من النضج والاعداد ولذلك نعود الى حيث اتصل بنا الكلام في الجزء الماضي فنقول

اذا اخرج الدم من الجسد وترك في الهواء حتى جمد قليلاً ثم خبط بعود تلتصق منهُ بالعود خيوط دقيقة مشتبك بعضها ببعض يقال لها فبريناً فالفبرين مادة من مواد الدم وهو ايضاً مادة من مواد اللحم الهبر كما ان الالبيومن والجلاتين من موادهِ. والذي نذكرهُ هنا من خواص الفبرين هو انهُ لا يذوب في الماء البارد ولكنهُ يذوب قليلاً في الماء السخن وهو متوسط بين الالبيومن والجلاتين فيجمد مثل الالبيومن ويذوب مثل الجلاتين وهو مثل الجلاتين ايضاً في كونهِ خاليًا من الطعم وفي انهُ لا يغذّي اذا كان وحدهُ كما ثبت بالامتحان

وفي اللحم الهبر عدا الفبرين والبيومن والجلاتين مادتان اخريان اسم الواحدة منهما كرياتين واسم الثانية كرياتينين وهما موجودتان في ماء اللحم النيء وتذوبان قليلاً في الماء البارد والسخن ثم اذا بخر الماء الذي ذابتا فيهِ تتبلوران كما يتبلور الملح من الماء المالح وقد وضعنا هنا جدولاً يظهر فيهِ مقدار العناصر البسيطة الداخلة في تركيب كلٍّ من هذه المواد الخمسة اي الالبيومن والجلاتين والفبرين والكرياتين والكرياتينين

	البيومن	جلاتين	فبرين	كرياتين	كرياتينين
كربون	٥٣٫٥	٥٠٫٤٠	٥٢٫٧	٣٦٫٦٤	٤٣٫٤٨
هيدروجين	٠٧٫٠	٠٦٫٦٤	٠٦٫٩	٠٦٫٨٧	٠٦٫١٩
نيتروجين	١٥٫٥	١٨٫٣٤	١٥٫٤	٣٢٫٠٦	٣٧٫١٧
اكسجين	٢٢٫٠	٢٤٫٦٢	٢٣٫٥	٢٤٫٤٣	١٤٫١٦
كبريت	٠١٫٦		٠١٫٢		
فصفور	٠٠٫٤		٠٠٫٣		
	١٠٠٫٠	١٠٠٫٠٠	١٠٠٫٠	١٠٠٫٠٠	١٠٠٫٠٠

وفي اللحم الهبر عدا ذلك قليل من الحامض اللبنيك واملاح جمادية لازمة لجعلهِ مغذيًا وسنلتفت اليها في ما بعد

هذا ويمكننا رد اكثر الطرق التي يطبخ بها اللحم الى واحدة من اربع وهي السلق والشي والقلي والتطبيق ونريد بالتطبيق قلي اللحم ثم سلقهُ كما في طبخ اليخاني المختلفة. وقد تكلمنا في ما مضى على السلق فنتكلم الآن على الشي

من المعلوم ان الشي من ابسط طرق الطبخ واقدمها ومن المعلوم ايضاً ان اللحم المشوي يكون احيانًا طريًّا لذيذًا واحيانًا قاسيًا لا لذة فيهِ ولا طعم طيب كانهُ قطع من جلد. والفرق بين هذا وذاك راجع غالبًا الى كيفية الشي. فاذا كانت النار قليلة او وضع اللحم بعيدًا عنها بخر ماؤُهُ رويدًا رويدًا فجف بدون

ان ينضج واذا كانت النار كثيرة محتدمة ووضع قريبًا منها سخنت سوائلهُ بسرعة قبل ان تتبخر وطبخته طبخًا فينضج جيدًا بدون ان يضيع منهُ شيء يذكر. وهذه الطريقة الاخيرة لا يُعتمَد عليها كثيرًا في البيوت ولكن يعتمد عليها في منازل الاكل فيكون اللحم المشوي فيها الذّ من اللحم المشوي في البيوت. وقد يعترض بعض السيدات او الطباخين بانهُ اذا ادني اللحم من النار المحتدمة نضح دهنهُ في النار فاشتعل وسوَّد اللحم. والجواب ان اشتعال الدهن في النار لا يضر باللحم المشوي ولا يفسد طعمهُ بل يزيدهُ لذةً وان سوَّد وجههُ. لان لهيب الدهن دهنٌ فاذا اصاب اللحم المشوي صار اللحم كانهُ مقليٌّ بالدهن قليًا. ولكن اذا كان اللهيب من النار نفسها فهناك كل الضرر لان لهيب الوقود مولف من مواد قطرانية كريهة الطعم والرائحة فاذا اصابت اللحم شيَّطتهُ تشييطًا وافسدت طعمهُ. ويليق بالقارئِ الكريم ان يمتحن ذلك بنفسهِ اذا لم يكن قد عرفهُ بالامتحان فياخذ ثلاث قطع متساوية متماثلة من اللحم ويشوي الواحدة منها على نار خفيفة حتى تقدد تقديدًا ويشوي الثانية على كثير من الفحم المضطرم الخالي من اللهيب والثالثة على نار فيها لهيب ويرى الفرق بين طعومها. ويليق بكل احد ان يمتحن هذه الاشياء وامثالها لان من لا يلتفت الى طعامهِ كمن لا يلتفت الى صحتهِ وراحتهِ. ولو التفت كل الناس الى طعامهم كما يجب عليهم لترك اكثر الاطباء صناعة الطب واستعاضوا عنها بالطباخة. وما من احد ينكر علو منزلة الكونت رمفرد المتقدم ذكرهُ وهو مع ذلك لم يستنكف من امتحان اكثر طرق الطبخ وتخصيص سبعين صفحة لشي اللحم كما تقدم. وسنعود الى هذا المبحث في الجزء التالي ان شاء الله

اخبار واكتشافات واختراعات

الشم في الطيور

لا يخفى ان الجوارح كالنسر والعقاب والباشق ونحوها تنقضُّ على فرائسها من علوٍّ عظيم تعجز عين الانسان ان ترى منهُ شيئًا مثلها. وللناس في تفسير ذلك مذهبان فمنهم من يقول ان الجوارح ترى فرائسها لحسن نظرها واتقان حاسَّة البصر فيها. ومنهم من يقول ان الجوارح تستروح كالسباع فتشم رائحة فرائسها وتعلم بوجودها ولو لم ترَها فتنقضُّ عليها مستدلَّة بحاسة الشم. ولا يخفى ان الجوارح تعتمد على الحاستين المذكورتين معًا والشائع انها تعتمد على البصر خصوصًا. والظاهر مما روتهُ جريدة الطبيعة الاميركية انها تعتمد على شهادة الشم خصوصًا فقد ذكر بعضهم انهُ كان يحفر ارضًا فنبش هيكلي فرس وبقرة دُفِنتا هناك منذ سنين.

فلم يمضِ الّا القليل حتى اجتمعت عليها الجوارح ودامت تتردّد عليها بعد ذلك اليوم ولكن على فاة فلا تجد ما تاكلهُ فتطير. وذكر آخر ان لحمًا انتن في بيت فكانت الجوارح تحوم عليهِ وهي لا ترى لحمًا فيهِ. فما حامت حولهُ الّا من شمّها رائحة نتانة اللحم. وواضح من هذا المثال والذي قبلهُ انها انجذبت بالاسترواح لا بالبصر

* * *

اسكار الخنازير والقرود

ان المسكرات تؤثّر في الخنازير والقرود كما تؤثر في البشر. قال العلّامة متيو وليمس شهدت خنازير قد شربت المسكر فما تمالكت نفسي عن الضحك والقهقهة مما سمعت من قباعها وشهدتُ من ترنحها وتمرُّغها وزحفها وسائر الدلائل على ان المسكر قد فعل بها فعلًا منكرًا. وقال الشهير دارون في كتابهِ اصل الانسان وانواع كثيرة من القرود تحب الشاي والقهوة والمسكرات وقد شهدتها تدخّن التبغ وتلذ بتدخينهِ. وروى الرحّالة برهمس ان اهل الشمال الشرقي من افريقية يمسكون القرود باسكارها وذلك انهم يملأُون قصاعًا من مشروب مسكر ويضعونها حيث ترد القرود فتشربها وتقع من سوْرة المسكر فيمسكونها. وانهُ شهد قرودًا بعد يوم مسكها فكانت تشكو الصداع وتسند رؤُوسها بايديها وهي عابسة كئيبة فقدم لها خمرًا لتشرب فابت ونفرت نفور من عاف كل الشراب. وأُسكِر قرد فلم يعد بعد ذلك يمسُّ الخمرة طول ايامهِ. فكان احكم من كثيرين من البشر الذين يضيعون عقلهم ومالهم على لذة السكر الفاسدة

الجنازة موسم للزفاف

يقال ان الشان كارِن وهم شعب في اقاصي الهند يعتبرون الجنازة موسمًا للزفاف يجتمع اليهِ كل من كان في سن الزواج من الفتيان والفتيات ولمَّا كان اجتماعهم لا يتسهَّل في كل حين جرت العادة عندهم ان يحتفظوا جثة الميت في مكان منفرد او ان يحرقوها ويحفظوا رمادها الى زمان الاعراس وولائم الزفاف وحينئذٍ يضعونها على دكة تقام لها ويحفُّ بها الشبَّان والعذارى لابسين افخر الملابس ومزينين ابهى زينةٍ. ثم يصطفُّ الشبَّان على جانب والعذارى على آخر. ويفتتح الشبَّان بانشاد قصائد في مدح العذارى ووصف محاسنهنَّ والغرام بجمالهنَّ وما شاكل ذلك من الكلام ولا يخصصون بهِ عذراء دون اخرى بل يطلقونهُ على الجميع. فيجيبهم العذارى على ما انشدوا ويبدينَ استحسانهنَّ وقبولهنَّ لهُ. ثم يشرع كلٌّ من الشبان واولهم اشدهم باسًا فيغنّي وحدهُ ويصف ما عندهُ من الشوق والغرام ونيران الوجد والهيام ويخصُّ حبهُ بعذراء من الواقفات دون غيرها. فاذا ارادتهُ اجابتهُ باغنيةٍ من الاغاني المصطلح عليها ولم تحسب مديحهُ لها الّا ضربة لازب عليهِ وختمت كلامها قائلة ان العزوبة عار ولكن الطلاق عار اعظم منهُ على انها راضية بما قُسِم لها قابلة بما عرض عليها. واذا لم تردهُ ضمَّنت رفضها لهُ بعذر مثل انهُ لم يُعطِها حقَّها من المديح والاكرام او

بكلام مثل هذا تعال اليَّ متى طلع البدر ليلة الهلال او تعال لابسًا ثيابًا لم تُخَط او البس وتعال قبل ان تفيق من نومك او كل طبخك قبل ان يطبخ وتعال قبل الفجر. فيرجع الغلام عنها ويصبر حتى ينتهي الدور فيعود اليهِ او يولّي من ساعتهِ مدبرًا. ولا يزال الشبان يخطبون العذاري والافراح قائمة على قدمٍ وساق حتى ينتهي الجميع فيكسرون حينئذٍ ما عند اهل الميت من خزفٍ وفخار ويدفنون الجثة. وهذه سنَّة الخطبة والزفاف عند الكارن ولا تتم عندهم على نمط آخر ولا يعدُّون عقد الزواج صادقًا ان لم يتمَّ في مأتم دفن على ما اسلفنا

علاقة الوان الاجسام باشكالها

ان لون السيرقون اسمر قاتم فاذا سحق صار لونهُ احمر ضاربًا الى الصفرة واذا خدش قبل سحقهِ كان لونهُ احمر قانيًا. واكسيد الزئبق احمر قانٍ قبل السحق فاذا سحق صار لونهُ برتقاليًّا اصفر. واللازورد ازرق شديد الزرقة قبل السحق فاذا سحق وغسل زال منهُ اللون تمامًا. والذهب اصفر فاذا سحق اشدَّ السحق صار لونهُ اخضر ضاربًا الى الزرقة فلا تعرف مادتهُ من لونهِ الَّا بعد ان يصهر ثانية وتتحد اجزاؤُهُ معًا فيرجع لونهُ الاصفر. واذا طرق حتى لم يزد سمكهُ عن جزءٍ من الفي جزءٍ من الخط ووضع بين لوحي زجاج ونظر الى الشمس من ورائهِ بان اخضر ضاربًا الى الصفرة. فيظهر مما تقدَّم من الامثلة ومن كثير مثلها انهُ يوجد بين لون الجسم وشكلهِ علاقة شديدة فيتغير الاول بتغير الثاني والله اعلم

معالجة الالتهاب بالماء السخن

قال الدكتور شپرد في المديكال ريكورد اني شرعت في وصف الماء السخن منذ ست سنوات او ثمانٍ فوجدت انهُ اذا اجيدت الغرغرة بهِ في بداءة التهاب البلعوم او اللوزتين كان من انجع العلاجات لازالة الالتهاب في الحال واذا تغرغر بهِ بعد تمكُّن الالتهاب او بعد ازمانهِ افاد ايضًا ولكنهُ لم يشفِ سريعًا. وطريقة استعمالهِ ان تؤْخذ منهُ كاس دفعةً واحدة وان تكون حرارتهُ على اشدّ ما يحتملهُ الانسان ويغرغر بهِ فيفيد. ومن القضايا المقرَّرة عندي ان الالتهابات عمومًا والتهاب الغشاء المخاطي خصوصًا ينفعها البخار السخن والماء السخن انفع منهُ فان فائدتهُ في الرمد والتهاب الملتحمة ظاهرة والذين يستعملونهُ لزكام في الراس قلَّما يعدلون عنهُ لاستعمال ما يوصف في كتب الاطباء. انتهى باختصار

* * *

اللحم السام

قد ثبت بالاختبار ان اللحم المروض او المنتن سام يسم اكثر الذين ياكلونهُ ولذلك منعت بعض الدول بيعهُ في بلدانها ومن الجملة دولة الانكليز الآن شُرطتها قد حجزت في سنة واحدة مئة واربعة عشر الف ليبرة من اللحم المروض وستة وسبعين الف ليبرة من اللحم المنتن في مدينة لندن وحدها بعد ان حاول القصابون بيعها. فاذا كانت الحال كذلك في البلدان التي تمنع بيع هذا اللحم فكيف تكون في غيرها

اكبر ساعة في الارض

جاء في جريدة "العلم والطبيعة" الفرنسوية ان اكبر ساعة في الارض ساعة قصر وستمنستر في بلاد الانكليز . قطر كل مينا من مينها الاربع اثنان وعشرون قدمًا فينتقل عقرب الدقائق فيها نحو سبعة قراريط كل نصف دقيقة . وتدوَّر مرَّة كل ثمانية ايام ونصف يوم ويقتضي لرفع ثقل الدق فيها ساعتان من الزمان . وطول رقاصها تسع عشرة قدمًا ودواليبها مصبوبة صبًّا وقطر جرسها خمس اقدام . وثقلها اكثر من اربعة عشر طنًّا (والطن نحو ثمانمئة اقة) وثقل مطرقتها اكثر من مئَّة ليبرة

كتابة اصوات التلفون

لا يخفى ان التلفون آلة يتحدث بها الناس عن بعد عظيم كما مرَّ كثيرًا في المقتطف الأ ان حديثهم لا يدوم فلا يصلح لان تجري بهِ الاعمال ولذلك اعمل المخترعون الفكرة في اختراع واسطة تقيد كلام المتكلم عند التكلم فيبقى محفوظًا عليهِ . فتهيأ ذلك لبعض الاميركيين فانهُ اعدَّ لوحًا من الزجاج كما تعد الواح التصوير الشمسي وقرنهُ بالتلفون فاذا تكلم الانسان أثر اهتزاز التلفون من صوتهِ بالنور الواقع على لوح الزجاج وارتسمت صورة هذا التاثير على الزجاج . وذلك بمثابة تقييد كلامهِ على القرطاس

بوارج القدماء

جاء في كتاب انكليزي قديم مطبوع سنة ١٧٥٩ ان من اشهر بوارج القدماء بارجة بطليموس فيلوباتر التي كان طولها ٢٨٠ ذراعًا وعرضها ٣٨ ذراعًا وعلوها ٤٨ ذراعًا وكان فيها ٤٠٠ مجذِّف و٤٠٠ نوتي و٣٠٠٠ جندي . وهذه البارجة ليست شيئًا بالنسبة الى بارجة هيرو التي راقب بناءها ارخميدس الرياضي فانهُ كان فيها من الخشب ما يبني خمسين سفينة وكان فيها قصر رحيب واروقة وجنائن ومطاحن وحمامات وثمانية ابراج مصفحة بالحديد فيها آلة ترمي الحجر الذي ثقلهُ ٣٠٠ ليبرة مسافة نصف ميل

ادراك العنكبوت

روت جريدة العلم والطبيعة الفرنسوية ان نوعًا من العناكب يبني بيتهُ بتكويم التراب والقش وما شاكل على شكل رابيةٍ صغيرة علوها من ٥ سنتيمرات الى ستة تخترقها طريق تنزل فيها الى ارض بيتٍ مساحتها ٢٥ سنتيمترًا واكثر . ويبطن جدران بيتهِ هذا والطريق المودية اليهِ بحرير يفرزهُ من جسدهِ . فاتفق ان موسيو فكس كوك نقل بيت عنكبوت بجملتهِ الى منزلهِ وسدَّ نافذتي الطريق بالقطن . فلما وصل الى بيتهِ نزع القطن من النافذة العليا ونسي ان ينزعهُ من النافذة السفلى . ثم افتقدهُ فوجد العنكبوت تقسم القطن وتبطّن الجدران بهِ كانهُ الحرير الذي تفرزهُ . وهي انما فعلت ذلك لانها ادركت ان الياف القطن لدنة مرنة تقوم مقام حريرها . والدليل عليهِ انها لم ترَ القطن في حياتها فلو لم تدرك ان اليافهُ تضاهي الالياف التي تفرزها في صلاحيتها للتبطين لم

نفسها وتبطن بها . ولا يخفى ما يلزم لهذا الادراك من القوى العاقلة

اهمية الصغائر في العلم

لا يخفى ما لصغار الحقائق من الاهمية في المباحث العلمية فاشهر الاكتشافات العلمية والاختراعات الصناعية تأَتت عن حوادث مفيدة لم تعرف لها قيمة وقت حدوثها. فالذي رأى خطوطًا سوداء في الطيف الشمسي لم يخطر لهُ ببال ان اكتشافهُ هذا سيؤَدي الى معرفة عناصر الشمس. والذين شاهدوا بعض ظواهر الكهربائية اوَّل مرة لم يخطر ببالهم ان تلك الظواهر الحقيرة ستؤَدي يومًا الى ارسال الحوادث والاخبار الى شاسع الاقطار على الاسلاك البرقية وان تلك الكهربائية ستنطق الجَمَد وتنير المدائن الكبيرة وانها ستخلق من الغرائب ما يحير الالباب. والآلة البخارية التي لا تقل نفعًا عن الكهربائية كان مصدرها ارتفاع غطاء طنجرة. واكتشاف قوانين الجاذبية في الارض والسماء كان الباعث اليهِ وقوع تفاحة من شجرة طالما رأَى مثلها الناس قبل نيوتن. فها ان اكثر اسرار الطبيعة واعظم اكتشافات العلم والصناعة نجمت عن صدف وحوادث حقيرة لا يعرف لها الجهال قيمة . فلا يزدرِ اهل البطل اذا رأَوا اهل العلم يقررون حقائق صغيرة وملاحظات علمية طفيفة فربما ادَّت هذه الى ما لم نحسبهُ وما لم يخطر لنا ببال . فقيمة الصغائر عظيمة ولو لم يدركها الناس

الاطعمة النباتية والحيوانية

اثبت الدكتور انسون ان الاغذية النباتية الرخيصة الثمن كالحنطة والارز والعدس والحمص والفاكهة اليابسة كالتين والزبيب والتمر وغيرها انسب للصحة وارخص ثمنًا من الاطعمة الحيوانية كاللحم وغيرهِ وان الافراط في اكل اللحم مضر بالصحة وان انسب الاغذية الحيوانية الحليب واللبن والجبن والبيض والسمك وان بقية اللحوم قد تؤَدي الى اسقام كثيرة اكبرها معديَّة . وهذا يوافق ذوق كثيرين من اهالي بلادنا

عمر العزب والمتزوجين

قرَّرت جريدة المعرفة الانكليزية ان المتزوجين اطول من العزب عمرًا واكثر عافية، وان معدَّل موت الشبان من سن العشرين الى الخامسة والعشرين هو في العزب ضعف ما هو في المتزوجين . وان معدَّل عمر المتزوج يفوق عمر العزب بتسع عشرة سنة

وقال الدكتور ستارك في احدى خطبهِ "ان العزوبة تضر اكثر من احتراف حرفة مضرة واكثر من السكن في محلٍ رديء او اقليم مضر بعيد عن كل اسباب الوقاية". هذا وان يكن في القول مبالغة فلا شك في افضلية الزواج على العزوبة لتحسين الصحة وتطويل العمر

طعام الحرباء

تقتات الحرباء في الغالب بالحشرات التي تلتقطها بلسانها الطويل . وقيل انها تمتنع عن الطعام شهورًا متوالية بدون ان يلحقها ضرر

النار اليونانية

كثر ذكر هذه النار في تاريخ الحروب القديمة وهي سائل مركب من الكبريت والقلفونة والزفت اذا طُرِح في الهواء التهب واحرق ما يقع عليهِ

قيل ان اوَّل من عملها رجل يوناني يسمى كاليليكوس كان مستوطنًا بعلبك فهرب منها وجاء بلادهُ واعلم امبراطورهُ (في القسطنطينية) بذلك وبقي الروم يستعملونها وحدهم الى سنة ٩٠٤ حين استعملها العرب في حصار تسالونيكي. وكانوا يرمون بها الاعداء في اوانٍ معدنية فتنقض عليهم انقضاض الصاعقة وتفني جنودهم وذخائرهم. واستعملت هذه النار قليلاً في الحروب الصليبية ومن ثم قلَّ استعمالها وربما عاد الناس الى استعمالها مع البارود فانهم يجدُّون في ايجاد المهلكات الجهنمية يومًا فيومًا

اماكن الغيم

اثبت الدكتور ڤتِن البرليني حديثًا ان البخار لاينعقد غيمًا على اي علوٍ كان من الجو بل على اعالٍ معينة تزيد على نسبة هندسية تقريبًا ناسبها المشترك اثنان ولا يعلم سبب ذلك،

اسبقية النساء في الجرائد

من مآثر النساء انشاء جرائد كثيرة وتحريرها بدون مساعدة الرجال. فان اوَّل جريدة يومية في العالم انشأتها اليصابات مالِت في لندن سنة ١٧٠٢ وكانت تحررها بهمة ونشاط عظيمين. واوَّل جريدة اميركيَّة انشأها رجل من مساشوستس ومات بعد ذلك بقليل فاستلمت ادارة تحريرها امرأتهُ مدة ثلث سنوات ايام الثورة الاميركية ولم تنقطع عن نشر الاخبار عند حصار بوستن خلافًا لبقية جرائد يومها. وكان اسم الجريدة. "جريدة مساشوستس ورسالة الاخبار" واسم محررتها مرغريتا كرايبر

واوَّل جريدة في رودايلاند انشأتها امرأة اسمها حنة فرنكلين سنة ١٧٣٢ بمساعدة ابنتيها. وتعينت جريدتها في تلك الولاية لنشر الاعلانات الرسمية وطبع الاجراءات المحلية نظرًا لحسن انشائها وصحة روايتها

وسنة ١٧٧٦ انشأت سارة غودارد جريدة اميركية وكانت تحررها بنفسها زمانًا الى ان اشركت معها آخر وبقيت هي صاحبة الامتياز. وقام في اميركا نساء كثيرات حررنَ جرائد مهمة ففقنَ الرجال في نشاطهنَّ وبراعتهنَّ

مستقبل بريطانيا العظمى

انبأ بعض العلماء كلَّيل وهرشل بان جزيرة بريطانيا ستزول يومًا ما وآثارها تمَّحي اذا ظلَّت مياه البحر تجرف شطوطها وتغمر اراضيها شيئًا بعد شيء. ولايخلو انباؤُهم من الصحة اذا اعتبرنا ان ذلك جارٍ في بريطانيا اكثر من غيرها. فاذا لم يتغير الحال فلا تمضي قرون كثيرة حتى تضمحل وتختفي

مضار الافيون

وصف بعض اعيان الصين المقيمين في لندن بعض نتائج الافيون فقال "اذا اعتاد المرء

استعمال الافيون استحال عليهِ التخلص من شرهِ واصبح اسير قيودهِ فتقل شهوتهُ للطعام بحيث يصير اكلهُ اقل مما يجب للقيام بصحتهِ. ويحمل غليونهُ اينما سار وينام وهو بيدهِ. ويسلو جفنهُ الكرى فلا ينام حتى الساعة الثانية او الثالثة بعد نصف الليل وقد لا يذوق النوم لياليَ متوالية. ويعتاد التقاعد والكسل بحيث لا يعود في وسعهِ العمل بيدهِ ولا الشغل بعقلهِ. ويحيي الليل بشرب الافيون واكل بعض الحلويات

قال وكان رجل صيني قد اعتاد هذا السم منذ حداثتهِ فترك ذويهِ عند وفاتهِ في اشد الفاقة مع انهُ كان في بادئ امرهِ غنيًّا وورث عن ابيهِ مالًا طائلًا وذلك لكسلهِ اذا لم يسمح لهُ الافيون بترك بيتهِ الَّا نادرًا وقد التزم ان يبيع مكتبتهُ واثاث بيتهِ وكل مقتناهُ ليقوم بحاجات عائلتهِ مع كل غناهُ السابق"

فهذه هي نتائج الافيون ونتائج التبغ تحكيها فالاقلاع عن التدخين ممدوح من كل الوجوه

تاثير الفحم في قامات البشر

قال بعض الباحثين ان طبيعة الارض الجيولوجية تؤثر في قامة البشر وانهُ رأى بالاختبار ان اهالي البلاد التي يكثر فيها الفحم المعدني اطول قامةً واكبر بنيةً من غيرهم

عيدان الكبريت (الشخيط)

اكبر معمل في الدنيا لعمل هذه العيدان هو في مدينة جونكوبين من اسوج أُسس منذ مئة سنة ويصطنع فيهِ كل يوم ملايين من تلك العيدان يؤْخذ خشبها من الغابات المجاورة. وقيل ان اهالي الولايات المتحدة ينفقون من عيدان الكبريت نحو ٢٨٠ مليونًا كل يوم

نحاس اريزونا

استخرج في العام المنصرم من اراضي اريزونا نحو ٦٨٠٠٠٠٠٠ اقة من النحاس وقد اكتشفوا شيئًا كثيرًا منهُ هذه السنة حتى قُدّر ما يُستخرج فيها باكثر من ٢٥٠٠٠٠٠٠ ليرة

ذكرت جريدة صناعية انهُ اذا تركب بيكرومات البوتاس مع الغرا وملّط بهِ الزجاج وعرض على الشمس قليلًا يصير الملاط قويًّا جدًّا. قيل ولا يحتمل هذا الملاط الماء السخن

منافع ملح الطعام

قالت جريدة لَنِسِت الطبيّة ما ملخّصهُ. ان بعض الجهلة يودون ان يبطلوا تناول الملح زعمًا انهُ مضرٌّ فزعمهم هذا فاسد والصحيح ان الملح متوزع في الجسد اكثر من توزع سائر الاجسام فيهِ فانهُ يوجد في كل سائل من سوائلهِ وكل جامدٍ من جوامدهِ. واذا حرق نسيج من انسجتهِ كان الملح اعظم ما يبقى في رمادهِ. وهو من الاجسام التي يتركَّب الدم منها على نسبة مستقلة عما يدخل الجسد منهُ مع الطعام فان الدم لا يتناول منهُ الَّا ما تتم بهِ تلك النسبة فاذا كان الملح في الطعام زائدًا لم يقبل الدم غير حاجتهِ منهُ واذا كان ناقصًا لم يترك الدم ما عندهُ منهُ الَّا كرهًا وتدريجًا. والمعتاد ان الجسد الصحيح ينفق نحو اثنتي عشرة قمحة من الملح

في اليوم فلا بدَّ لهُ من التعويض عنها والاَّ اعتلَّ فان الملح شديد اللزوم لتغذية الجسد اذ هو اشهر املاح العصارة المعدية وهو لازم لتوليد الصفراء فلزومهُ للهضم عظيم . هذا ناهيك عن انهُ يسهل النفوذ فيتسهَّل بذاك الامتصاص وقد ثبت بالتجربة انهُ يعجل انحلال الالبومن في الجسد وشاهدهُ ان الالبومن لا يمتصُّ في امعاء حيوانٍ من الحيوانات ان لم يدخل الملح معهُ اليها ومتى دخل اختفى الالبومن حالاً لسرعة امتصاص الامعاء لهُ . واعظم شاهد على ذلك ايضاً ان الجاموس يقطع اميالاً ليلحس جسماً مالحاً وان الخيل والبقر تحسن تغذيتها بالملح تحسُّناً لا يجهلهُ احدٌ من مربيها . ولقد اصاب العامَّة بعض الاصابة في ظنّهم ان الملح يقتل الدود من الامعاء فانهُ يقتل الدود الخيطي الصغير ويمنع تكاثرهُ وازديادهُ في الجسد . وخلاصة ما تقدَّم ان الملح نافع للصحة لازم لها واجب ان يتناول مقدار معتدل منهُ وان الانقطاع عنهُ محذور لانهُ قد يؤدّي الى الضرر

رغبة اهل برازيل في العلم

لقد اطنب العلاَّمة دوكاترفاج الفرنسوي في مدح اهل برازيل على اجتهادهم في تحصيل العلوم وتوسيع نطاق المعارف في ظلال سلطانهم المعظم الامبراطور بدرو الثالث قال "وسوق العلم عندهم في غاية الرواج فالحكومة والبلديات والجمعيات على انواعها تتسابق الى انشاء المدارس وتشييد ديار العلم وانفاق الاموال الطائلة على اتقانها وتجهيزها بالآلات والادوات والكتب والرسوم والاستحضارات فانهم ينفقون سُدس دخل بلادهم تقريباً على العلم والتعليم". وقد عدَّد على المجمع العلمي الفرنسوي ما كشفهُ اهل برازيل وصنفوهُ في العلوم وذكر انهم فتحوا حديثاً معرضاً عرضوا فيهِ كل ما يتعلق بالبشر من المصنوعات والمخترعات وسائر ما يبين اخلاقهم وعوائدهم وهيئاتهم ورتبتهم في التمدُّن والهيئة الاجتماعيَّة عندهم ونحو ذلك فنجح نجاحاً عظيماً ولذلك اعتمدوا ان يفتحوا معرضاً آخر اوسع منهُ واعظم طمعاً في اشتراك كل قارة اميركا فيهِ . فلا عجب اذا سمعنا بعد حين ان برازيل قد صارت في صدر الممالك فانها ناهجة نهج التقدم واقفة مالها لما يزيد مصلحتها لا لما يقوّي طائفة من اهلها على طائفة وما يحل قوتها ويفرّق كلمتها

الحمى القرمزية في الخيل

وُصِفَت الحمَى القرمزية في الخيل منذ نحو ثلاث مئة وسبعين سنة ويذهب البعض الى انها كانت اصلاً في الخيل ثم انتقلت منهم الى البشر وقد عيَّنت الجمعيَّات الطبيَّة ثلاث لجنات لفحصها حديثاً . وقال الدكتور جون بيترس رئيس هذه اللجنات الثلاث فيما روت جريدة نيويورك صَن الاميركيَّة "ان الدكتور ستِكلَر الاميركي اكتشف اكتشافاً عظيم القيمة والاعتبار وذلك ان بعض اطباء ادنبرج بعث اليهِ بسم هذه الحمى من الخيل فطعَّم بهِ اثني عشر ولداً وعرَّضهم لها فلم يحُموا بها وكان ذلك في شهر ايار او حزيران

الماضي. ثم طعَّم مهرتين فحُمّتا ولكنهُ لم ينجح كذلك في عجل طعَّمهُ فالظاهر ان البقر لا تتأثر بها كالخيل. ثم طعَّم اولادًا آخرين ساكنين في بيت قد حدثت الحمّى القرمزية فيهِ فلم يُعدَ منهم بعد ذلك الّا الذين كانوا قد تعرّضوا لها قبل التطعيم واما الاكثرون فسلموا. فان صحَّ هذا القول فلا شبهة في ان الدكتور ستكلر هذا قد اكتشف اكتشافًا يحكي اكتشاف طعم الجدري في العظمة والفائدة

هذا والنظافة في معالف الخيل واطلاق اصطبلاتها للهواء وسقيها الماء النقي ورشّ ما يزيل الروائح من اصطبلاتها احسن العلاجات المانعة لهذه الحمى عن الخيل

نمو الصبيان والبنات

عيّن المجمع البريطاني لجنة للبحث عن طبائع البشر وما يتعلق باخلاقهم وعوائدهم وآدابهم واجسامهم الى غير ذلك فقرّرت عن نمو رجال الانكليز ونسائهم امورًا جديرة بالذكر لحسن فوائدها. منها ان البشر ينمون اسرع نموٍّ من يوم ولادتهم الى السنة الخامسة من سنهم وفيها ينمو الصبيان والبنات نموًّا واحدًا الّا ان البنات يكنَّ اقصر قامة واخفَّ جثةً من الصبيان. ثم يسبق الصبيان البنات في سرعة النمو من السنة الخامسة الى العاشرة ويعكس الامر من السنة العاشرة الى الخامسة عشرة فينمو البنات فيهِ اعجل من الصبيان ويكنَّ اطول منهم قامةً من منتصف السنة الثانية عشرة الى منتصف السنة الخامسة عشرة واثقل جثةً من منتصف الثالثة عشرة الى منتصف السادسة عشرة. ثم يسبق الصبيان البنات من الخامسة عشرة الى العشرين وينمون في اوائلها نموًّا عاجلًا ثم يتباطأ نموُّهم ويتكامل نحو الثالثة والعشرين من عمرهم. واما البنات فينمينَ نموًّا بطيئًا جدًّا بعد بلوغهنَّ الخامسة عشرة وتتكامل قامتهنَّ نحو السنة العشرين من عمرهنَّ. وقد ظهر باستقراء الاحصاءات ان قامة الرجال لا تزال تزيد طولًا وعرضًا وضخامة الى السنة الخمسين من عمرهم وان ثقل جثتهم لا يزال يزيد الى السنة الستين وهذان الامران ولاسيما طول قامة الرجال الى الخمسين من الامور المخالفة لما هو شائع عنها كما لا يخفى. واما النساء فلم يستقصَ نموهنَّ الى ما بعد الثالثة والعشرين من العمر الّا في قليلات ولذلك لم تعرف احوال النمو فيهنَّ فيما فوق ذلك السن

وقد تحققت هذه اللجنة ايضًا ان قوة اجساد الذكور تزيد سريعًا من الثانية عشرة الى التاسعة عشرة على معدل يشبه معدَّل ازدياد الثقل فيهم وان زيادتها تتباطأ بعد ذلك حتى تبلغ قوتهم اشدَّها في الثلاثين ومن ثم تتناقص تناقصًا متسارعًا الى الستين. وان قوة الاناث تزيد من التاسعة الى التاسعة عشرة على معدَّل اكثر انتظامًا من معدل ازدياد قوة الذكور ثم تتباطأ زيادتها الى الثلاثين ومن ثم تتناقص كما تناقصت في الرجال. ومتى كان الذكر والانثى في الحادية عشرة زادت قوتهُ على قوتها اثنين وعشرين ليبرة ومتى

صارا في العشرين زادت قوتهُ على قوتها ستًّا وثلاثين ليبرة

الهواء الاصفر والبكتيريا

نشر الدكتور كوخ المشهور باكتشاف باشلس السل الرئوي تقريرًا عن فحص اللجنة الجرمانية للهواء الاصفر في مصر قال فيهِ ان اللجنة التي كان هو عضوًا منها لم تبتدئ عملها حتى اخذ الهواء الاصفر في الانحطاط ولذلك لم تتصل الى نتيجة قاطعة. وان عدد المصابين الذين فحصتهم اثنا عشر مصابًا وعدد الجثث الميتة عشر. وانها فحصت الدم فلم تجد فيهِ اجسامًا من الاجسام التي يحتمل انها تحدث الهواء الاصفر وفحصت القيء فوجدت فيهِ قليلاً منها ولكنها وجدت شيئًا كثيرًا في المبرزات. هذا في المصابين قبل موتهم واما في الجثث الميتة فلم تجد الاَّ شيئًا قليلاً من البكتيريا في الرئتين والطحال والكليتين والكبد. ووجدت نوعًا خاصًّا منها في جدران الامعاء قد اخترق في بعضها الى الغدد الانبوبية في الطبقة المخاطية المبطنة للامعاء وهيج ما هنالك وتعمق في اخرى حتى بلغ الطبقة العضلية. فلحظت اللجنة من ذلك ان لهذه الاجسام علاقة بالهواء الاصفر وانها اما ان تكون علتهُ او ان تكون مرافقة لهُ تاتي في معيتهِ او معلول عنهُ. ولكي تتبين وجه علاقتها هذا لقحت الفيران والقرود والكلاب والدجاج بهذا السم البكتيري فلم تُحدث اعراض الهواء الاصفر فيها. الاَّ ان ما اتصلت اللجنة اليهِ يقضي بوجوب اعادة الفحص والتجربة في راي كوخ المشار اليهِ. فالمتحصل من ذلك ان علَّة الهواء الاصفر لم تتعين حتى الآن. ولا يدعي تعيينها الاَّ الذين يحكمون على الامور قبل التروي فيها او ينقلون ولا يراعون جانب النقد والتدقيق في النقل او يقرنون احاديثهم بترهات الباطل حبًّا بالتهويل على الناس وايهامهم انهم يسبقون الى معرفة ما يجدُّ ويعلمون ما لا يعلمهُ سواهم. والله اعلم

استخلاص الكينا من غاز القطران

قال السينتفك اميركان ان آخر ما جناهُ العلم من الكيمياء المستحدثة استحضار الكينا من غاز القطران فان الاستاذ فِشر الجرماني قد استخلص من الفحم المنظَّر مسحوقًا ابيض بلوريًّا لا يمتاز عن الكينا البتة من حيث تاثيرهِ في الجسد الاَّ بان المعدة تمثلهُ اسرع من تمثلها للكينا. ويقال ان لهُ قوة عجيبة على خفض حرارة الحمى حتى انهُ يغني عن الثلج. ولهذا الاكتشاف اعتبار عظيم سواءٌ كان من حيث فائدتهِ او من حيث حث العلماء على كشف الغوامض. ولقد صدق السينتفك اميركان بقولهِ ان قصَّة غاز القطران هذا لم تبلغ غاية غرابتها مع انها جمعت اطراف العجائب والغرائب. وما اعجب من ان تستخلص منهُ اطيب الروائح واجمل الالوان بانواعها واقوى مزيلات الفساد والحامض البروسيك والكينا

نقل الاغراس

كتب بعضهم الى جريدة ”الحقل والبيت“ ما مفادهُ ان الاشجار تمتص الرطوبة من الارض بجذورها وتطيّرها باوراقها فاذا قُلِعت الاغراس

من مكانها وغُرِست في مكان آخر وقُطِعت بعض جذورها كما هو الواجب ولم تقطع اغصانها امتصت اوراقها من رطوبة اغصانها وساقها اكثر مما يصل اليها بالجذور فلا تلبث طويلاً حتى تيبس. وعليهِ فاسلم طريق لحفظ حياة الاغراس ان يقطع كل اغصانها او اكثرها عند ما تنقل من مكان الى آخر

الحبر الصيني

كتب احد علماء الصين رسالة مسهبة في الحبر الصيني المعروف بالحبر الهندي مضمونها ان الصينيين اكتشفوا نوعًا من الصبغ قبل المسيح بنحو ٢٦٠٠ سنة وكانوا يكتبون بهِ باقلام من القصب. ثم صاروا يصنعون الحبر من نوع من الحجر اسمهُ عندهم تشاماي. ولم يصنعوا الحبر من السناج حتى منتصف القرن الثالث قبل المسيح وكانوا يستخرجون السناج بحرق صمغ اللك وخشب الصنوبر وانحصر عمل هذا الحبر في ولاية كيان سي. وكان ملوك الصين يقيمون المعامل لهُ ويستولون على دخلهِ. واشهر مَن صنع الحبر بين الصينيين لينتنغ كوي في اواخر القرن التاسع بعد المسيح وكان يصنعهُ قضبانًا واقراصًا ولم تتقدم صناعة الحبر بعدهُ تقدمًا يُذكَر

والحبر الصيني يصنع من السناج والغراء وكان الغراء يستخرج اولاً من قرون الكركدن والغزال اما الآن فيستعمل الغراء العادي مهما كان اصلهُ

والحبر الصيني يجود اذا عتق فيجب ان لا يستعمل حتى يمضي عليهِ عدة سنين. والرطوبة تضر بهِ كثيرًا فيجب ان يوقى منها. ويجب ايضًا ان لا تبرم قطعة عند حلهِ بالماء بل تحك ذهابًا وايابًا فقط باقل ما يمكن من الضغط

التفنن في آلات جهنم

قيل ان الفرنساويين يمتحنون الآن نوعًا جديدًا من البنادق تطلق الواحدة منهُ ثلاث طلقات دفعةً واحدةً

تقرير اتحاد البرود العام

يظهر من تقرير البريد (البوسطة) العام المطبوع في برن لسنة ١٨٨١ ان الولايات المتحدة تفوق كل الممالك في عدد مراكز البوسطة فان فيها ٤٥٥١٢ مركزًا ويتلوها بريطانيا العظمى. وان يابان تفوق كلًّا من روسيا والنمسا وايطاليا واسبانيا والهند الانكليزية في ذلك. وان بريطانيا تفوق كل الممالك في عدد المكاتيب فانها بعثت ١ ٢٢٩ ٣٥٤ ٨٠٠ مكتوب تلك السنة ويتلوها الولايات المتحدة الاميركية فانها بعثت ١٠٤٦١٠٧٣٤٨ مكتوبًا ثم جرمانيا فانها بعثت ٥٦٢٣٢٥٧٠٠ مكتوب. وانهُ اذا قُسِم عدد المكاتيب والتذكرات على عدد النفوس في كل مملكة خصَّ الانكليزي ٣٨٫٧ المكتوب في السنة والاميركي ٢٧٫٣ والسويسري ١٩٫٩ والجرماني ١٥٫٨. وان الولايات المتحدة هي الاولى في عدد الجرائد المرسلة ببرودها الداخلية فانهُ ٨٥٢١٨٠٧٩٢ ويتلوها جرمانيا ثم فرنسا ثم بريطانيا. وان دخل جرمانيا من البوسطة

كان تلك السنة ٢٠٥٢٣٤٢١٥ فرنكًا ويتلوهُ دخل الولايات المتحدة وهو ١٩٤٦٣٠٤٤٤ ثم دخل بريطانيا وهو ١٧٥٦٩٠٠٠٠

لصوق للروماتزم

قالت جريدة الثرابيوتيا يمزج سليسيلات المثيل بمقدارٍ يساويهِ من زيت الزيتون ويجعل لصوقًا (لزقةً) يوضع من الخارج على المفاصل الملتهبة في الروماتزم (داء المفاصل) الحاد فيرتاح المصاب من الالم ولا تضرهُ رائحة اللصوق لانها طيبة مقبولة. نقول واستشارة الطبيب في هذا الداء لا غنى عنها ولا يصحُّ الاعتماد على ما يطبع في الكتب فقط فان العلاج الذي يفيد البعض قد لا يفيد الآخرين من المصابين بهذا الداء

قيمة دخان لندن

لا يخفى ان جوَّ لندن موصوف بدخانهِ واسوداد غمامهِ وقد قدَّر بعض البارعين في فنّ الكيمياء ان ما يتصاعد اليهِ من الدخان كل شتاء يساوي خمسة آلاف الف ليرة انكليزية اي ان دقائق الفحم التي تتصاعد الى الجوّ في الدخان غير محترقة تبلغ قيمتها ذلك المبلغ لو جُمِعَت وجُعِلَت وقودًا. فللّه درُّ الانكليز ما اوفر ثروتهم فحتى جوُّهم يصحُّ ان يباع بالالوف والوف الالوف

اليوكالبتُس والماء

اذا فاضَ الماء في بقعة من ارضِك لغزارتهِ او استنقع ورمت ان تتخلص منهُ وتترح ارضهُ فعليك بغرس شجر اليوكالبتس في تلك الارض فليس اشره منهُ في شرب الماء ولا اقوى على امتصاصهِ وتجفيف تربتهِ. واذا قلَّ الماء في ارضك فاياك واليوكالبتُس فانهُ لا يبقي لك ماء اذا زرع قريبًا منهُ. فقد عُهِد ان جذيراتهِ تشقُّ جدران الآجرّ في طلب الماء حتى اذا دخلت بئرًا انتشرت فيهِ وامتصت ماءَهُ بشراهةٍ لا مزيد عليها. ولذلك يحسن ان يزرع قرب الاقنية التي يجري فيها ماء المطابخ ونحوها تخلصًا من تجمع هذا الماء وفيضانهِ وشحنهِ المساكن مرضًا ووبالًا

النمل والنبات

قد ثبت بالتجربة ان النمل غير لازم لحياة النبت المعروف بالرمكوديا وكانوا يزعمون قبلًا انهُ اذا تخلى النمل عن هذا النبت مات وان النمل الاحمر الذي يعيش في انتفاخاتهِ لم يكن يعيش لولاهُ. اما موسيو تروب فقد اثبت ان هذا النبت يعيش بلا نمل وان النمل قد يستغني عنهُ. وذلك يلقي الشبهة على كثيرٍ من الشواهد التي يقدمها بعض العلماء على لزوم الحشرات لحياة النبات والنبات لحياة الحشرات وعلى تغير النبات لمناسبة بلوغ الحشرات اليهِ

تنبيه

نرجو اولياء الامور ان يمعنوا نظرهم في ما يلي

اتفق في هذه الاثناء اننا فحصنا عن اربعة سموم الاوّل منها في سائل مرسل لنا من متصرفية لبنان فوجدنا فيهِ بي كلوريد الزيبق (السليماني)

والثاني في قليل من القيء تقيأهُ انسان سم نفسهُ فلم نجد فيهِ شيئًا يذكر من السم ولكننا رأينا الرجل والاعراض التي اصابتهُ فاذا هي اعراض السم بالزرنيخ وقد تحقَّقنا ان الرجل اخذ جرعة كبيرة من السم فتقيأهُ بعد قليل وهو آتٍ الى بيتهِ وكانت الامطار غزيرة فجرفت القيء ولم تبقِ لهُ اثرًا . والقيء الذي فحصناهُ تقيأهُ المسموم في عشية اليوم الثاني من اخذهِ للسم بعد ان شرب نحو رطلين من الحليب وتقيأ مرارًا

والثالث قطعة صفراء بعثها الينا الدكتور پوست وهي من سم اخذهُ شاب بقصد الانتحار ففحصناها فحصًا كيماويًّا ووجدناها كبريتيد الزرنيخ الاصفر (زر$_٢$ ك$_٣$) المسمَّى بطعم الفار . وهاتان الحادثتان الاخيرتان حدثتا في راس بيروت في اسبوع واحد وهو الثالث من الشهر الماضي (شباط)

والرابع قِطَع بيضاء بقدر البندقة فاصغر اتانا بها انسان وقال انهُ كسرها من صخر في البرّية وانها الماس غير ناضج . فحالما وقع نظرنا عليها قلنا انها زرنيخ ابيض (حامض زرنيخوس) فاخذ يؤكّد لنا انهُ كسرها بيدهِ من صخر في البرّية ولكننا التجأنا الى الفحص الكيماوي وهو اصدق شاهد فوجدنا انها زرنيخ كما قلنا

هذا وليس الغرض مما ذُكِر ان نخبر قرَّاءنا الكرام بوجود اناس يستعملون السم بل ان نذكر الحكومة المحلية بوجوب استعمال الوسائط اللازمة لمنع بيع السموم ما لم يكن بطريقة قانونية

بلدية بيروت

بلغ دخل صندوق مجلس بلدية بيروت في السنة الماضية ٩١٢٩٥٠ غرشًا على حساب الريال المجيدي ١٩ غرشًا اي نحو عشرة آلاف ومئة وثمانين ليرة فرنساوية وقد اعطت من ذلك اجرةً للمامورين ١٧٦٩١٠ غروش ولشركة ماء نهر الكلب ¾ ٣٦٩٢٤٠ الغرش وانفقت ما بقي في الاصلاحات والتحسينات وفتح الطرقات في المدينة . وسننشر خلاصة هذه الاصلاحات والتحسينات عند ما نقف على تفصيلها

واما الاعضاء المنتخبون جديدًا فهم الرئيس عزتلو الحاج محيي الدين افندي حماده وكان لهُ ١٥٦٠ صوتًا ويوسف افندي جدي وكان لهُ ٤٤٢ اصوتًا والياس افندي تويني وكان لهُ ١٢٠٦ اصوات والسيد محمد افندي بيهم وكان لهُ ١٢٦٢ صوتًا والسيد زين افندي سلام وكان لهُ ١٠٩٢ صوتًا . فنهنّئ حضراتهم لاكتسابهم ثقة الاهلين

نادرة

تبارز ابن الكونت اندراسي منذ مدة مع شاب آخر لان احدهما متمذهب بالمذهب الداروني والآخر غير متمذهب بهِ فانجرح المتمذهب جرحًا بليغًا . قالت جريدة العلم العام وقد صار جارحهُ يعتقد على ما نظن "ببقاء الانسب" وذلك من اركان المذهب الداروني

اصلاح خطاء

في السطر ١٥ من الصفحة ١٠٩ من هذه السنة كلمة البوتاسيك صوابها الحديديك

مسائل واجوبتها

(١) السيد محمد الشاذلي بن فرحات . تونس. عندنا نوع من البطاطا يجلب من اوربا ضخم الحجم يبلغ ثقل الراس الواحد منهُ عشر كيلو غرامات وهو حلو الطعم جدًّا يخالهُ آكلهُ محلًّى بالسكَّر ونحن نسميهِ بالبطاطا الاسبانية فما هو وكيف يزرع

ج . يظهر من وصفكم انهُ البطاطا الحلوة التي من النوع المسمى عند النباتيين Batatas edulis او Convolvulus Batatas وهو نبات محول متعرش اوراقهُ قلبية الشكل وازهارهُ كبيرة قرمزية اللون وجذورهُ كبيرة . ويزرع جذورًا او قطعًا من الساق ولا يحتاج الى عناية كثيرة وسنفصل كيفية زرعهِ في فرصة اخرى

(٢) ومنهُ . ان الحشيشة المرسلة لكم نسميها كرشة الارنب ويستعملها بعض الناس عوضًا عن الشاي فهل هي نوع من الشاي وان لم تكن منهُ فهل في شربها ضرر

ج . انها ليست من الشاي في شيء ولكن لا يمكن معرفة نوعها ولا خواصها من المثال الذي ارسلتموهُ لنا لانهُ وصل متفتتًا فنرجوكم ان تضغطوا نبتًا مزهرًا بين ورقتين حتى يجف ثم تلصقوهُ بورقة سميكة وترسلوهُ لنا . اما سوالكم عن الرامي فسنجيبكم عليهِ في فرصة اخرى

(٣) اندريا افندي ويتالي . اللاذقية . كيف يزرع القطن الذي ارسلنا لكم قليلاً منهُ واين يوجد ولاي نسيج يستعمل

ج . ان الذي ارسلتموهُ ليس قطنًا بل زغب النبات المسمَّى عند النباتيين Gomphocarpus fructicosus, L. وهو لا يصلح لشيء

(٤) ومنهُ . يوجد عندنا حجر حالما يوضع على مكان لسع الحية يلصق بهِ ويمتصُّ السم من الملسوع ويبقى لاصقًا حتى لا يبقى شيء من السم في الملسوع فيقع فما هو هذا الحجر وما هي خواصهُ

ج . اننا لا نؤمن بقوة هذا الحجر حتى نراهُ باعيننا او يراهُ اناس من اهل العلم والتدقيق فاذا ثبتت لهُ هذه الخواص لم تتعذَّر معرفة سببها . والارجح عندنا ان حضرتكم لم تروهُ قط او لم تتاكدوا كيفية فعلهِ . وامتحان فعلهِ يكون على هذه الصورة مثلاً : يستخرج السم من صل او افعى ويحقن بهِ كلبان او ثلاثة في افخاذها بعد ان يحلق شعرها في مكان الحقنة حتى تبدو بشرتها ثم يوضع الحجر على واحدٍ منها فان لصق بهِ وشفاهُ ومات الكلبان الآخران بفعل السم ترجح انهُ يمتصُّ السم او يضاد فعلهُ ثم يكرَّر هذا الامتحان مرارًا في الكلاب والارانب وغيرها من الحيوانات فان ظهر ان فعلهُ واحد في الجميع ثبتت لهُ الخواص المذكورة وترجح انهُ يضاد فعل السم في البشر ايضًا وحينئذٍ يُبحَث عن سبب ذلك . اما

البحث عن السبب قبل ثبوت المسبَّب فمن العبث . هذا واننا نلتمس من كل من رأى الحجر المذكور واعتقد ان لهُ الخواص المنسوبة اليهِ واحبَّ ان يتأكد ثبوتها لهُ او نفيها عنهُ ان يجري الامتحانات المتقدمة ويبعث لنا بخلاصتها فننشرها في صفحات المقتطف

(٥) ومنهُ . نرجوكم ان تكرموا بادراج صور النقود والنقوش القديمة مع اثمانها

ج . ان ذلك يقتضي الوفًا من الليرات فاعذرونا اذا لم نجب طلبكم . وعليكم بالكتب الفرنسوية او الجرمانية او الانكليزية فانها كافية وافية

(٦) الخواجه حبيب ارقش . بيروت . قد جرَّبنا عملية تلبيس النحاس على الحديد التي ادرجتموها في مقتطفكم الاغر فصحَّت غير ان القشرة النحاسية التي تغشي الحديد لم تكن ثابتة فنرجوكم ان تخبرونا بعملية يثبت بها النحاس على الحديد

ج . لو كان الحديد نظيفًا كما يجب لثبت النحاس عليهِ . جرّبوا العمليات المذكورة في هذا الجزء في تلبيس الحديد او عملية التنحيس المذكورة في الصفحة ١٣٠ من المجلد الرابع

(٧) ومنهُ . كيف يقسَّى الجبسين

ج . يجبل بالماء كما هو شائع فيمتص الماء ويتصلَّب . ويمكن ان يصير صلبًا كالرخام اذا جُبل بذوب الغراء او بذوب الغراء والشب الابيض

(٨) ومنهُ . افيدونا عن واسطة لتذهيب الحديد

ج . راجعوا جواب السوال الاوَّل المدرج في الصفحة ٣٢٠ من المجلد الخامس فانهُ يفي بغرضكم

(٩) ومنهُ . ما هو الدهان الذي يدهن بهِ الحديد حتى يصير لامعًا كالذهب

ج . يمزج ثلاثون جزءًا من قرنيش الكوبال بستة امثالها جزءًا من زيت التربنتينا وجزءٌ من الكلس الراوي الجافّ ويترك المزيج بضعة ايام حتى يروق فيراق السائل الرائق عنهُ ويضاف الى كل خمسة اجزاء منهُ اربعة اجزاء من دقيق البرونز ويدهن بهِ الحديد

(١٠) *** حماه . ذكرتم في مقالة بنيان الجسد وتهدمهِ المدرجة في الجزء الثالث من السنة الثامنة ما يستفاد منهُ ان جسد الانسان يتغيَّر ويتجدَّد برمتهِ مرارًا في مدة الحياة وان هذا التغير والتجدد غير مختصين بعضوٍ بل يصيبان كل الاعضاء الخ فهذا الراي كثيرًا ما طرق سمعي ولم يزل يختلج في صدري بعض ايرادات عليهِ فرأيت الآن ان ابسطها لديكم قصد الاستفهام فاقول : اننا نسلم بمسألة التعويض بالطعام والشراب على سبيل التغذية وتجدد بعض اجزاء الجسد كالظفر والشعر والحافر لكننا نستبعد وقوع هذا التجدد والتغير في جميع الاعضاء . لانهُ لو كان الدماغ يتلاشى ويتجدد للزم من ذلك تلاشي كل ما حفظناهُ ووعيناهُ وكل ما هو مرسوم فيهِ من الصور والاشياء التي شاهدناها في عنوان

شبابنا ولا نزال نتصوَّرها حتى الآن . او كان الجلد يتغير ويتجدد للزم ايضًا تلاشي ما عليهِ من الآثار كاثر الجرح ونحوهِ كما يتلاشى الاثر الذي على الظفر بتجددهِ . او كان السن يتجدد لتجددت الاسنان المنخورة والمتاكلة كما يشاهد في التبديل الحقيقي للاسنان في التسنين الثاني . والحال ان الامر بالعكس فالرجاء الجواب عن ذلك ولكم الفضل

ج . انا ادرجنا المقالة التي تشيرون اليها ايضاحًا لجواب مختصر على مسألة من مسائل الجزء الثاني من هذه السنة . وكان مرادنا ان نشفعها بمقالة أُخرى في عدم تبدُّل القوى العاقلة بتبدُّل الدماغ لو لم يضِق المقام عنها لكثرة المقالات المطلوبة فاجَّلنا ادراجها اكتفاء بما ذكرناهُ في المقالة المعنونة "محاضرة في الذاكرة" عند الكلام على بقاء الآثار على الدماغ مع تغيُّر دقائقهِ . اما سؤالكم فنجيب عليهِ بان اشتباهكم في تغيُّر كل اقسام الجسد مردود لثبوت ما اشتبهتم فيهِ بالمشاهدة . فقد تقرَّر في الطبيعيات انهُ لا يُعمل عملٌ بلا قوة تبذل عليهِ . وشرط بذل هذه القوة في الجسد تهدُّم بنائهِ وهو طبق ما يشاهد . فالغدد مثلًا لا تفرز مفرزاتها الَّا وتندثر كريَّات من بنائها فتشاهد في مفرزاتها . فكل غدة عاملة في الجسد عرضة للتهدُّم والدثور . ومثل الغدد العضلات فانها لا تنقبض مرَّةً الَّا تغيَّر نسيجها فتولَّدت حرارة ممَّا يتهدَّم منها وتكوَّن بوريا وحامض كربونيك وماءٌ وهذه الثلثة تحصل من انحلال الانسجة الحيوانية وتبرز من الجسد . ومثل العضلات الدماغ والاعصاب فكلما اجهد الانسان عقلهُ تكاثرت املاح الحامض الفصفوريك القلوية في بولهِ فدلَّت على تهدُّم نسيجهِ العصبي . وقس على ما تقدَّم كل نسيج يعمل عملًا في الجسد كما ثبت بالاستقراء والمشاهدة . وثبت ايضًا ان ما لا يعمل عملًا يعيش زمانًا ثم يُقتص ويزول او يموت وينفصل عن الجسد وذلك كالشعر والاسنان اللبنية . فليس في الجسد دقيقة ثابتة على حال واحدة بل لا بدَّ من تغير كل دقيقة فيهِ ان لم يكن بالاجهاد والعمل فبانقضاء الاجل . وعليهِ فكل الجسد متهدِّم متغيِّر على الدوام مع متانة بنائهِ وثبوت حالهِ في الظاهر . وبيِّن ان ثبوت المتغيِّر انما يكون بالتعويض عمَّا يدثر منهُ وترميم ما يتهدَّم فيهِ والجسد ثابت مع تغير اجزائهِ فهو يستعيض بالتغذية عما يفقدهُ بالعمل او بانقضاء الاجل

ولعلكم تقولون اذا ثبت ان الجسد دائم التغير والتبدُّل ثبت ما اوردناهُ عليكم من لزوم تغيُّر الآثار التي تكون على الجسد وتبدُّل عقل الانسان وزوال كل ما حفظهُ بالذاكرة ونسيانهِ لنفسهِ انهُ هو هو . فكان الواجب ان يتغير كل ذلك في الانسان بتغيُّر لحمهِ ودمهِ واعصابهِ ودماغهِ وعظامهِ وجلدهِ ونحوها . الى آخر ما اوردتم من الاعتراضات التي يمكن ان تزاد كثيرًا

فنقول ان دفع هذه الاعتراضات وامثالها غير عسير سواءٌ كان في ما يختص بجسد البالغ الكامل النمو او بعقلهِ . أما في الجسد فلأَن ما

يعوّض بهِ عمّا يدثر منهُ يكون كالمدثور تمامًا فيتجدد بناء المتهدم على صورة ما تهدّم. وكثيرًا ما يكون ذلك في الامور العارضة على الجسد كالآثار ونحوها فتتمكن فيهِ كما اذا فرضنا ان رجلًا جُرِح فان اثر الجرح يبقى غالبًا بعد شفائهِ وتبدُّل دقائقهِ الجريحة بدقائق صحيحة. وبقاؤُهُ انما يكون لأنّ الدقائق التي تجدد في مكان الدقائق الأُولى المتهدمة تجدد مرتبة ترتيبها تمامًا بحيث يبقى الاثر ظاهرًا بعد ترتيبها كما كان ظاهرًا قبلهُ. وقس على هذا المثال سائر الامثلة التي يوهم بقاؤُها على الجسد عدم تغيُّر الجسد وثبوتهُ على حال واحدة مثل الوشم وبقاء لون الحدقتين على حالهِ ولون الشعر والبشرة وما شاكل. فتعليلها كلها ان الدقائق الجديدة تحلُّ محلّ القديمة تمامًا بحيث تبدو لنا على ما كانت الدقائق القديمة تبدو عليهِ

واما في العقل فاولًا لأنّ العقل غير الدماغ فلا يلزم انهُ يتغيّر بتغيُّر الدماغ بل قد يمكن ان يتغير الدماغ مرّة على مرّة ولا ينسى العقل شيئًا مما حفظهُ لبقاء علمهِ فيهِ لا في الدماغ. وعلى هذا التاويل يدفع كل اعتراضٍ مبنيّ على لزوم تغيُّر العقل بتغيُّر الدماغ. وثانيًا لأننا اذا فرضنا ان الدماغ لازم للعقل لزوم العين للبصر كما قد ثبت في الذاكرة بل اذا جارينا الماديين في ما تهافتوا اليهِ من ان العقل مفرز من مفرزات الدماغ او قوّة من قواهُ — ومذهبهم مردود — لم يلزم من ذلك ان ينسى الانسان نفسهُ وما حفظهُ في حياتهِ من الالفاظ والمعاني ونحوها لانّ هذه وان تجدّدت بالصورة او بالذات عند تجدُّد دقائق الدماغ لا تختلف عما كانت عليهِ قبلًا طبقًا لما تقدّم من ان الدقائق المتجدّدة تحلُّ محل الدقائق المتهدّمة تمامًا. فلو فرضنا ان حفظ الانسان للاشياء يقوم بتأثير تلك الاشياء في دماغهِ تأثيرًا ثابتًا وان النفس تنتبه الى الاشياء فتذكرها متى التفتت الى آثارها التي على الدماغ لم يكن من الواجب ان تنسى النفس الاشياء عند تهدُّم دقائق الدماغ المتأثرة منها لان الدقائق الجديدة تحل محل الدقائق القديمة تمامًا فتبقى الآثار على الدماغ بعد حلولها كما كانت قبلهُ فتراها النفس عند التفاتها اليها وتذكر الاشياء المؤثرة لها كجاري عادتها. او لو فرضنا ان الذكر فعل من افعال الدماغ كما يقول الماديون — لا فعل من افعال النفس التي ترى التأثير على الدماغ — فلان الدماغ يبقى بعد تغير دقائقهِ على ما كان عليهِ قبل تغيرها يبقى فعلهُ كما كان ويبقى ذكرهُ للامور كما كان ايضًا. وواضح مما تقدّم ان الذكر وغيرهُ من الافعال العقلية يقع عليها التغير والابدال في مذهب الماديين بالنظر الى تغير دقائق الدماغ وابدالها ولكنها تبقى كما هي بالنظر الى عدم اختلافها عما كانت عليهِ قبل تغير دقائق الدماغ. وعلى هذا الرأي الاخير اي رأي الماديين اعتراضات شتّى من هذا القبيل ليس من غرضنا استيفاؤُها الآن

(١١) ومنهُ. نرجوكم ان تدرجوا في جريدتكم الغراء فصولًا متتابعة في احوال الهنود والصينيين

وآدابهم ومعارفهم ومذاهبهم ولغاتهم وتاريخهم قديمًا وحديثًا ولكم الفضل

ج. سنفعل ذلك في محلهِ ان شاء الله

(١٢) اسعد افندي صهيون. حاصبيا. ما هو اكبر الثوابت مقدارًا

ج. ان كان مطلوبكم تعيين النجم الثابت الذي يفوق سائر الثوابت في كبر جرمهِ الحقيقي فالجواب انهُ غير معلوم. وان كان مطلوبكم تعيين النجم الثابت الذي يفوق الثوابت في كبر جرمهِ الظاهر اي في نورهِ واشراقهِ فالجواب انهُ الشعرى العبور المعروفة بالشعرى اليمانية ايضًا في صورة الكلب الاكبر من صور الثوابت

(١٣) ومنهُ. ما هو الدواء الناجع في ازالة الهبرية (قشر الراس) تمامًا

ج. لا دواء يزيلها تمامًا وغسلُ الرأس احسن واسطة لازالتها في رأينا

(١٤) الشيخ محمد ابو السعود الحريري. مصر. ارجو ان تثبتوا لنا في احد اعداد المقتطف كلامًا على جغرافية السودان والمواقع التي بها القتال مع رسم خريطتها ولكما منا الشكر

ج. لولا تاخُّر طلبكم للبيناكم في هذا الجزء وسنجيب طلبكم في الجزء القادم ان شاء الله مع رسم الخريطة اذا تيسر لنا طبعها

(١٥) شاكر افندي بطرس. ترسوس. لماذا تكتب العربية من اليمين الى اليسار واما الارقام فمن اليسار الى اليمين

ج. ان العربية تكتب من اليمين الى اليسار كسائر اللغات السامية واما الارقام فمستعارة من الهنود وارقامهم تُكتَب كذلك ولذلك ابقاها العرب على مثل ما استعاروها وهذا هو سبب الاختلاف بين كتابة اللغة والارقام. اما سبب كتابة اللغات السامية من اليمين الى اليسار واللغات الآرية من اليسار الى اليمين فمختلف فيهِ والبحث عنهُ جارٍ على قدمٍ وساق

(١٦) ومنهُ. كيف يسوَّد بياض الفضة قليلًا

ج. ذرَّ عليها قليلًا من مسحوق الكبريت واحمِها. او ذوِّب كبريتيد البوتاسيوم في الماء وسخِّنهُ قليلًا وغطّ الفضة فيهِ او ادهن سطحها بهِ

من المرصد الفلكي والمتيورولوجي في بيروت

بلغ مقدار المطر الذي نزل في شهر شباط (ففريه) في مرصد بيروت ٦٫٠٦ من القيراط فكل ما نزل من المطر الى آخر شباط ٤٠٫٨٥ من القيراط اي نحو اربعين قيراطًا وثمانية اعشار القيراط وكل ما نزل في شتاء العام الماضي نحو تسعة وثلاثين قيراطًا وعشري القيراط فقد زاد مطر هذه السنة على مطر السنة الماضية كلها قيراطًا وستة اعشار القيراط

بابُ الصناعة

تعتيق الخمر

وعدنا في الجزء الماضي ان نستطرد الكلام في عمل الخمر الى تعتيقها وتصفيتها ونحو ذلك مماً ستراهُ مفصلاً وانجازاً لوعدنا نقول

قد بيَّن موسيو پاستور منذ نحو ١٨ سنة ان اكثر امراض الخمر كالتخليل والمرارة والانحلال حادثة من نمو نباتات خميرية لا تخلو الخمر منها . وقال انهُ يجب اماتة هذه النباتات بالحرارة لكي تسلم الخمر من شرها . ثم بيَّن ان اغلاء الخمر مباشرة للهواء يفسد طعمها قليلاً لانها تكتسب طعماً غير مقبول عند العارفين بها وهو المسمى بالفرنساوية (goût de cuit) اي طعم الطبخ . ثم اشار بتسخين الخمر في آنية مسدودة الى درجة ٦٠ سنتكراد وذلك بوضعها في برميل معدني له في قعرهِ اناءٌ نحاسي كالقمع المقلوب يوضع فيهِ ماءٌ ويسخن على النار فيسخن الماء الذي فيهِ ويسخن الخمر التي في البرميل او توضع الخمر في قناني ويسد عليها بفلينات طويلة تدخل فيها حتى تتصل بالخمر . ثم توضع القناني في غرفة حرارتها ٤٥° وتزاد حرارتها بالتدريج حتى تبلغ مئة درجة فتتمدد الخمر في القناني وتدفع الفلينات قليلاً ولكنها لا تخرجها منها . ثم تُخرَج القناني من الغرفة بعد ان تُترَك فيها ساعة او ساعتين وتوضع في مكان حتى تبرد وتدفع فليناتها حتى تعود الى مكانها . وحينئذٍ تكون النباتات الخميرية قد ماتت ولون الخمر وطعمها قد تحسَّنا فصارت كالمعتقة . ويمكن تعتيق كل خمر على هذه الصورة

تصفية الخمر

اكثر الخمور تصفو من نفسها اي تركد الاكدار منها في قعر دنها بلا واسطة وذلك عام في الخمور القليلة السكَّر واما الخمور الكثيرة السكر فلا تصفو من نفسها لانها تكون خثرة نوعاً فتحتاج الى تصفية خاصة وهي تصفى باضافة مادة تلتصق بالاكدار وتنزل بها الى قاع الدن كزلال البيض او دم الثيران او الحليب او مزيج منها . وقد يضاف الى الخمر قليل من الجبسين لكي يحسن لونها ويتحد باملاح البوتاسا التي تكون ذائبة فيها فترسب في قاع الدن

تلبيس الحديد والفولاذ نحاساً

قالت جريدة المتال أربيتر (وهي كلمة جرمانية معناها العامل بالمعادن) ان الحديد والفولاذ يلبسان نحاساً على طرق : منها ان يغمسا في نحاس ذائب قد غُطّي سطحهُ بمذوَّب الكربوليت والحامض

الفصفوريك . وفي هذه الطريقة تحمى الادوات المراد تلبيسها حتى تصير حرارتها كحرارة النحاس الذائب

ومنها ان تغمس الادوات في مذوّب مزيج من جزء من كلوريد النحاس او فلوريد النحاس وخمسة اجزاء او ستةٍ من الكريوليت وقليل من كلوريد الباريوم . ويعجّل تلبيسها في هذه الطريقة اذا وصلت بالقطب السلبي من بطرية كهربائية

ومنها ان تغمس الادوات في مذوّب اكسالات النحاس وبيكربونات الصودا في عشرة اجزاء او خمسة عشر جزءًا من الماء ويحمّض هذا المذوّب قبل غمس الادوات فيهِ بحامضٍ آليٍّ مهما كان

تلبيس الكرتون مينا

ذكرت جريدة الوراقة الجرمانية وصفة لذلك وهي ان تذاب عشرة اجزاء من قشر اللك في ما يكفي لتذويبها من الكحول ويضاف اليها عشرة اجزاء من زيت الكتان . ثم يضاف الى كل ٤٠ اوقية من هذا المزيج (الاوقية ٨ دراهم) ربع اوقية من كلوريد الزنك (الجامد) . ثم يجفف الكرتون جيدًا ويصقل بحجر الخفان ويغمس في المزيج المذكور او يدهن بهِ بفرشاة

عمل صابون من مرارة الثور لتنظيف الحرير

تحمى ليبرة من زيت جوز الهند الى ٣٠° سنتكراد ويضاف اليها نصف ليبرة من الصودا الكاوي ويحرَّك جيدًا . ثم يحمى نصف ليبرة من ترپنتينا ڤنيسيا البيضاء وتضاف الى ما تقدَّم ويحرَّك الكل جيدًا . فيحصل من ذلك صابون يغطّى ويترك اربع ساعات ثم يحمى حتى يسيل فيضاف اليهِ ليبرة من صفراء الثور ويحرَّك جيدًا

ثم يسحق صابون ناشف جيدًا من صابون الشحم ويضاف اليهِ ما يكفي منهُ ويحرك فيهِ حتى يجمد صابون صفراء الثور ولا يلين تحت ضغط الانامل الَّا قليلاً . ويلزم لذلك من ليبرة الى ليبرتين من صابون الشحم ومتى برد بعد جمودهِ يقطع الواحًا على ما يرام وهي الواح الصابون التي ينظف بها الحرير والاطلس مما يلطخان بهِ

عمل صابون الشحم

واما صابون الشحم المذكور آنفًا فيُصنَع هكذا : توضع ٥ اجزاء من النخاع الذي في عظام البقر مع ١٠ اجزاء من الماء في وعاء من الخزف او الفضة وتحمى ثم يضاف اليها تدريجًا ٢ ½ جزء من ماء الصودا (الذي ثقله النوعي ٣٣٬١) حتى تتحوّل الى صابون وحينئذٍ يضاف اليها جزء من الملح وتحرّك ثم يرفع الصابون من الوعاء ويجفف ويذاب على حرارة لطيفة ثم يفرغ في قوالب ليجمد فيها على اشكال معينة

تقليد الجلود الثمينة

ان اثمن الجلود الشائعة جلد نوع من الضب يشبه التمساح وجلد الحيّة الهائلة الجثة المعروفة

بالبوا وهذان يدبغان فتُصنَع منها الاصفان على انواعها مثل الاصفان التي توضع فيها الدراهم والاصفان التي توضع فيها الاطعمة والثياب ونحوها . وقد زاد طلب الناس لجلود هذين الحيوانين وغيرهما من الجلود الثمينة والجميلة فلم يعد الموجود منها يكفي للمطلوب ولذلك عمد الصناع الى تقليدها بجلود كثيرة الوجود بخسة الاثمان تفي بطلب من يرغب في الجميل ولا استطاعة لهُ على بذل الاموال الطائلة دونهُ. وقلَّدوا جلود غيرها من الحيوانات ايضاً كجلود التمسح والماعز والجداء. اما جلد الضب المشار اليهِ فمنقوش باشكال مربعة او قائمة الزوايا تفصل بينها خطوط عميقة وهذه الاشكال تتناقص مساحةً كلما ابتعدت عن وسط الجلد . واما جلد البوا فذو بقع يشبه شكلها شكل الماس وهي تقاطع بعضها بعضاً بحيث يحصل منها ما يشبه شبكة مقطعة تقطيعاً على غاية الجمال . واما جلد التمسح فمنقوش نقوشاً بديعة بعضها بارز وبعضها منخفض واما جلد الماعز فتتقاطع فيهِ خطوط قياسية على زوايا حادَّة فيحصل منها ما يشبه تقطيع الماس

وهي تقلَّد بالتصوير الشمسي وذلك بان يصوَّر الجلد ثم تطبع الصورة على صفيحة من الجلاتين الحسَّاس فيذوب منها ما لا يؤثّر فيهِ النور ويبقى ما أثَّر النور فيهِ غير ذائب ثم يلبَّس نحاساً او ما شابههُ بواسطة الكهربائية كما تلبس الصور المحفورة وغيرها. وتوضع هذه الصورة الملبسة مع جلد بخس الثمن بين اسطوانتين تدور احداهما على الاخرى فتنطبع الصورة على الجلد. فان كانت الصورة صورة جلد الضب بان الجلد كجلدهِ بعد انطباع الصورة عليهِ وان كانت صورة جلد البوا بان الجلد كجلدها وهكذا في البواقي . ثم يصبغ هذا الجلد باللون المطلوب وتُصنَع الاصفان منهُ فتشبه الاصفان المصنوعة من الجلود الثمينة

عمليات مجربة

نود كثيراً ان تمكننا الفرَص من امتحان كل ما ندرجهُ في المقتطف من القضايا العلمية والصناعية والزراعية ولكن ذلك لا يتيسر لنا ولا لعشرة مثلنا ومع هذا كلهِ فقد امتحنَّا اكثر القضايا العلمية التي ادرجناها الى الآن وبعض القضايا الصناعية وقليلاً من القضايا الزراعية ولنا اشد الثقة بالكتب والجرائد التي ننقل عنها حتى اننا لا نرتاب في صحة ما ننقلهُ ولو لم نمتحنهُ. ومما يؤكد لنا هذا اننا نرى قضايا كثيرة في اشهر الجرائد الاوربية والاميركية ادرجناها في المقتطف قبل ان ادرجت فيها بسنين وما ذلك الَّا لاننا نعتمد نحن واياها على مصادر واحدة . وقد طلبنا مراراً كثيرة من مشتركينا الكرام الذين يمتحنون شيئاً مما نذكره ولا يصح معهم ان يخبرونا عنهُ لنمتحنهُ نحن ونرى مكان الخلل فنرشدهم الى اصلاحهِ ولا نزال نطلب منهم ذلك . وبهذا يمتاز المقتطف

على كل الجرائد التي رأيناها حتى الآن . وقد امتحنّا بعض العمليات الصناعية في هذه الاثناء فرأينا ان نذكرها كما امتحناها لعلها تنفع بعض الصنّاع

العملية الاولى . قصر الاسفنج

اذبنا جزءا من بر منغنات البوتاسيوم في مئة جزء من الماء وسميناهُ المذوّب الاوّل واذبنا ايضًا جزءا من الحامض الاكساليك في مئة وعشرين جزءا من الماء واضفنا اليها اثني عشر جزءا من هيبوكبريتيت الصودا وسميناهُ المذوب الثاني . وغسلنا اسفنجة سمراء بالماء حتى نظفت جيدًا وغطسناها في المذوّب الاوّل فاسمرّت كثيرًا ثم غسلناها بالماء وغطسناها في المذوّب الثاني وابقيناها فيهِ ربع ساعة فابيضت وصارت كاحسن الاسفنج الابيض وبياضها غير ناصع ولكننا لم نرَ اسفنجًا اشد بياضًا منها

العملية الثانية . عيدان الكبريت

شققنا عيدانًا من خشب الشوح الابيض وجففناها واذبنا قليلاً من الكبريت في اناء وغطسنا رؤوسها فيهِ . ثم وضعنا ٢٥ قمحة من الماء في صحفة صغيرة ووضعناها فوق اناء فيهِ ماء غالٍ واذبنا فيها ٦ قمحات من الجلاتين المكسّر وعندما ذاب الجلاتين رفعنا الصحفة من فوق الماء الغالي واضفنا الى مذوّب الجلاتين الذي فيها اربع قمحات من الفصفور وحركناهُ بقطعة خشب حتى امتزجا جيدًا . وعند ذلك اضفنا الى هذا المزيج ثلاث قمحات من اكسيد الرصاص الاحمر و ١٠ قمحات من مسحوق كلورات البوتاسيوم وخلطنا المزيج جيدًا وغطّسنا فيهِ رؤوس العيدان المدهونة بالكبريت وصففناها على طرف مائدة حتى جفّت فاذا هي كاحسن عيدان الكبريت او الفصفور . واذا اراد احد ان يجرّب ذلك فليجرّب اولاً بمقادير قليلة ثم يتدرج الى المقادير الكبيرة

تنبيه . لا يجوز لمس الفصفور باليد مطلقًا لانهُ يشتعل بمجرد فرك الاصابع لهُ ويحرق الاصابع وحرقهُ مؤلم جدًّا . ولذلك يُخرَج من القنينة التي يكون فيها باداة مرأسة ويوضع في صحفة فيها ماء ويقصّ بسكين وهو تحت سطح الماء

العملية الثالثة . استخلاص الفضة من مغطسها

كان عندنا سائل فيهِ فضة فاضفنا اليهِ ملحًا حتى رسبت كل الفضة التي فيهِ اي صارت كلوريد الفضة . وبعد ان تركناهُ مدةً حتى ركد الراسب ارقنا الماء عنهُ وصببنا عليهِ ماء جديدًا وارقناهُ عنهُ ثلاث مرات وبعد ذلك صببنا عليهِ ماء وقليلاً جدًّا من الحامض الكبريتيك المخفّف وغطسنا فيهِ قطعةً من التوتيا وتركناها فيهِ يومين ثم رفعناها منهُ وغسلنا الراسب بالحامض الكبريتيك المخفف ثم بالماء مرارًا كثيرة حتى صار الماء ينصبُّ خاليًا من طعم الحامض . فهذا الراسب هو فضة معدنية فاذبناها بالحامض النيتريك فصارت نيترات الفضة وكان يمكن ان تُسبَك في بوتقة مع قليل من البورق

المدرسة الكليَّة السوريَّة

صدر في هذه الاثناء كتاب المدرسة الكلية السورية الانجيلية السنوي وهو يتضمن اسماء اساتيذها ومعلميها وتلامذتها الطالبين فيها الآن والذين اكملوا مدة الطلب القانونية وشروط الدخول اليها ووصف ابنيتها وما فيها من الآلات والاستحضارات . ومما يحسن ذكرُهُ في هذا المقام

اولاً ان المدرسة الكلية علَّمت العلوم والطب اولاً باللغة العربية ثم رأت ان تعلمها باللغة الانكليزية . والآن يتلقَّى تلامذتها علومهم باللغة الانكليزية (الَّا طلبة الطب الذين دخلوا قبل هذه السنة) . ولكن ذلك لم يقف في طريق نجاحهم لان السوريين كما قيل فيهم سلالة العرب الكرام والفينيقيين العظام لا يقوى عليهم عسير اذا راموا ان يقووا عليهِ

وثانيًا انهُ قد تيسَّر الآن للمدرسة الكلية ان تعلّم علومًا لم تكن تعلمها قبلاً كالهندسة التحليلية والتفاضل والتكامل وعلم الجماد والهستولوجيا والامبريولوجيا والكيمياء الاقرباذينية والتكسيكولوجيا وذلك لاعتمادها على اللغة الانكليزية الكثيرة الكتب في كل فنٍّ ومطلب

وثالثًا انهُ خرج من المدرسة الكلية حتى الآن ٧٣ من البكارسة و ٦٩ من الدكاترة و ٨ من الصيادلة وهم يديرون احسن الاعمال التي يديرها مَنْ كان من سنهم . ولا ينكر نفعهم العظيم للبلاد الَّا مَنْ انكر نور الشمس

هذا وفضل المدرسة الكلية على الاقطار الشرقية عمومًا والسورية خصوصًا اشهر من نارٍ على علم وقد شهد رجل من اعظم رجال السياسة في العالم انها من اكبر وسائط الاصلاح في بلاد الدولة العلية . جزى الله كل من سعى في تشييد اركانها ورفع شانها وعضدها بالعلم والمال جزاء الخير وخير الجزاء

* * *

اقتران القمر والزهرة

قد كان للقمر والزهرة منظر شائق في جوٍّ رائق بعد غروب التاسع والعشرين من شباط . قارب الهلال الزهرة حتى صارا كالهلال والكوكب على علم الدولة . وصدق فيهما تشبيه المغيرة بن حزم بقولهِ

لَّما رأيتُ الهلالَ منطويًا
في غرَّةِ الفجرِ قاربَ الزُهرَه
شبَّهتهُ والعيانُ يشهد لي
بصولجان انثنى لضرب كره

ثم حال دون رؤيتها فواراها عن الابصار فراع السدَّج حتى بزغت من ورائهِ تتلألأ كدرَّة عُلِقت بحلق

* * *

اقتراح

نلتمس ممن رأى تينًا ناضجًا او فجًّا في شهر اذار او نيسان ان يخبرنا بذلك ولهُ منّا مزيد الشكر